一本与生活息息相关的电脑杂志

零售价: 12元

电脑爱好者®

2019年第20期10月15日出版

官方网址 www.cfan.com.cn

新浪微博 weibo.com/cfan

电脑爱好者微信

特别话题

5G领衔

透过IFA 2019看移动设备



致读者的一封信

亲爱的读者朋友们：

随着科技快速发展、移动互联网渗透到生活的各方各面，铺天盖地的新技术、新应用、软/硬件等有用、无用的资讯几乎填满了我们所有的碎片时间，让每个人疲于追新的同时，也产生了知识断层。据我社连续两年调查发现，依靠互联网搜索引擎获取免费知识的用户，能够熟练进行电脑硬件组装、系统维护和电脑故障排查维修，占比不到受调查总人数的万分之一。且图书市场也缺乏相关门类的产品，使用户的学习需求无法得到充分的满足。

创办于1993年的《电脑爱好者》秉承着“帮助读者成才、与读者共同成长”的办刊理念，在加强原有内容质量的基础上，将增加16页版面，开设全新的普及型《CFan讲堂》等系列栏目。从基础开始，与大家一同了解电脑、操作系统、软/硬件产品和应用。无论您是新读者还是老朋友，均能在此找到您需要的实用内容，以及网络中无法全面检索到的知识。

增加页码的同时也带来了一系列经营成本上调，为确保期刊内容质量，2020年《电脑爱好者》零售价将由12元/期，调整为15元/期，全年订阅价为360元/24期。

多年来正是在大家的支持下，《电脑爱好者》才能与您相伴至今，希望在未来，我们能够继续携手同行，再创辉煌！

此致！

电脑爱好者

2019年第20期 总第579期 2019年10月15日出版

目录

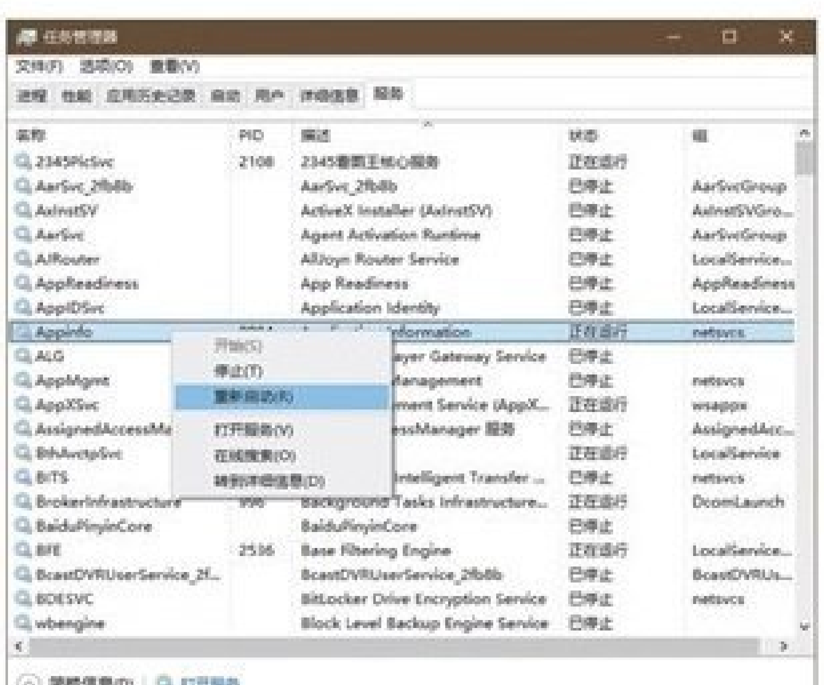


5G领衔 透过IFA 2019看移动设备

德国电子消费展（IFA）源于1924年，由德国通讯电子工业协会和柏林国际展览有限公司联合主办，与AWE、CES并称为全球三大展会。IFA不仅是全球家电生产商和贸易商展示新产品以及进行商贸和技术交流的盛会，还是欧洲批发商、采购商及家电零售业交流和采购的重要平台。2019年9月6日~11日，IFA 2019在柏林展览中心如期举行，在拥有近百年历史的IFA舞台中，中国企业的角色正逐渐由配角转换为主角，向世界展示其科技创新力和影响力。本期特别话题，就让我们将目光投向与智能手机和笔记本相关的新产品和新趋势吧。

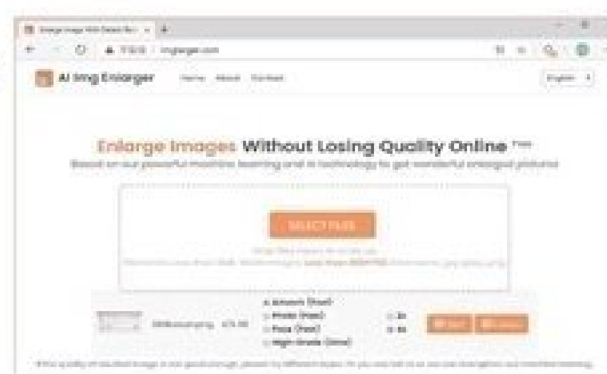
P4

[系统应用]



P22

[软网生活]



P39



P34

目 录

CONTENTS

2019年第20期 总第579期 2019年10月15日出版



老而弥坚 台式机的优势 P16

电脑爱好者
Dian Nao Ai Hao Zhe

一本与生活息息相关的电脑杂志

2019.20 | 总第579期

www.cfan.com.cn

读者服务部(发行)

手机短信/电话：13801293315

（周一至周五 9:30~11:30 13:30~17:00）

上门订阅杂志地址：北京市海淀区翠微中里14号楼5层

编辑部地址 Address

北京市海淀区翠微中里14号楼5层（100036）

订阅

全国各地邮局(所)

国内发行

北京报刊发行局

国外发行

中国国际图书贸易总公司

发行代号

4576SM

中国标准连续出版物号

ISSN1005-0043

CN11-3248/TP

广告经营许可证号

京海工商广字20170127号

零售定价 / 订阅单价 / 全年订阅价

12.00元 / 12.00元 / 288.00元

印刷

北京新华印刷有限公司

广东广州日报传媒股份有限公司

重要声明

1. 作者向本社投稿后，三周内没有收到录用答复的（该答复可能是电话或电子邮件等方式），可自行处理。
2. 本社坚决反对抄袭和一稿多投行为。
3. 除非作者事先声明，否则本社对来稿有编辑权和修改权。
4. 刊物一经上市即寄稿费，此稿费含本刊关联出版物及网站转载时应支付的转载稿费。如有异议，请事先声明。
5. 本刊介绍的互联网网站（主页）在刊登前经编辑审查不含色情、反动等非法内容。但由于互联网具有规模庞大、变化快速、超链接等特点，我们无法保证这些网站（主页）今后不含非法内容（链接），读者一经发现请立即向当地公安机关举报。
6. 本刊所载文章作者授权本社声明：本刊所刊其撰写之作品，未经本社许可，不得转载、摘编。
7. 数字出版声明：凡经本刊摘录刊登的作品，本刊将会支付稿酬，稿酬包括本刊社对作品进行数字化传播的信息网络传播权及转授权。特此通告，如有疑问请与本刊社联系。

本刊法律顾问

周涛律师

网站：www.zt148.cn

电话：13366185341

老而弥坚
台式机的优势

策划|《电脑爱好者》编辑部

扫一扫，
更多精彩内容立现！





在以IBM PC为代表的首批个人电脑诞生后，在很长的一段时间里，它的形象曾经是非常“统一”的，显示器、机箱、键盘的组合，也就是标准的台式机形象一直影响到今天。例如在Windows 10操作系统中，“此电脑”的图标就仍然是台式机的典型样式。

近些年，笔记本电脑逐渐成为了新的主流电脑形态，从便携办公到电竞游戏，它似乎无所不能，无情地侵蚀着台式机的市场。但台式机市场的市场比重却在近期逐渐稳定了下来，其原因也很简单，那就是在很多方面，台式机的优势仍然无法动摇。



相信很多用户在DIY攒机时都会将上一台电脑的硬盘、显示器等设备留用，更不要说键鼠等外设了

定制化

在产品强调个性化、应用模式越来越个人化的今天，定制化产品和应用模式越来越受到用户的欢迎，而在这方面，台式机的优势是毋庸置疑的。

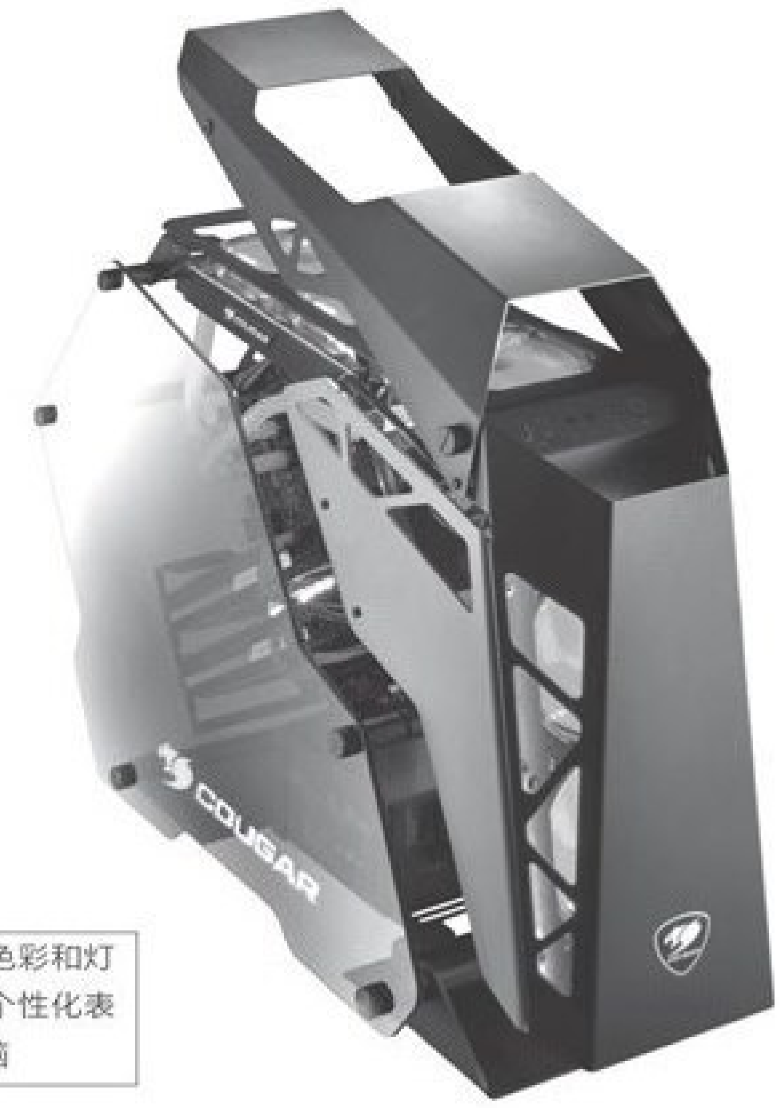
●DIY攒机

对一般用户来说，DIY攒机就是极致的定制化电脑了。在DIY过程中，用户可以根据自己的需求、偏好、资金情况，甚至是一些可留用的设备，来自定义自己的电脑。这一点当然远强于笔记本电脑，比如大家在购买笔记本电脑时，就不太可能因为上一台笔记本电脑的键盘、触控板、硬盘、内存都还堪用，而要求商家提供无显示器、无硬盘、无内存条的型号以节约采购资金。

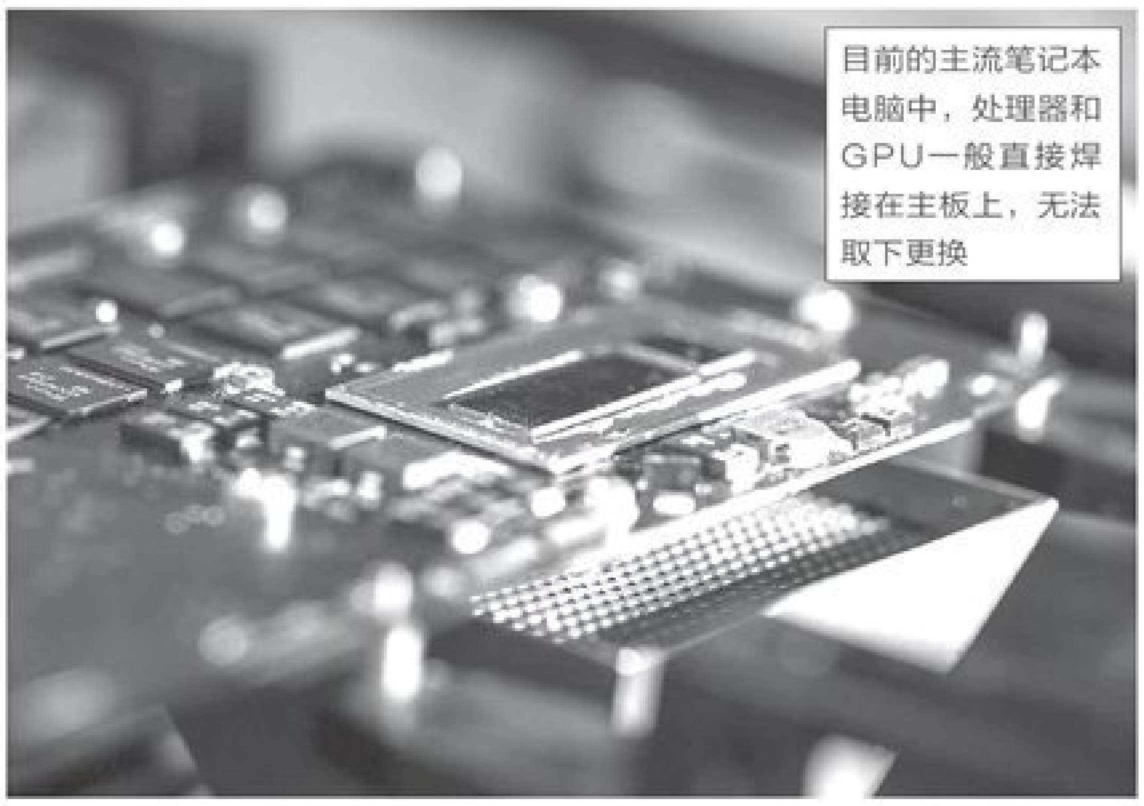
在全面的定制化方面，台式机除了配件组合更自由之外，外形的多姿多彩和“彻底”的个性化也是笔记本电脑难以企及的。仅以能直接看到的外部设备来说，机箱、显示器、键盘、鼠标就是任由用户组合的，更不要说这些产品本身的型号就极多，组合方式当然更是数不



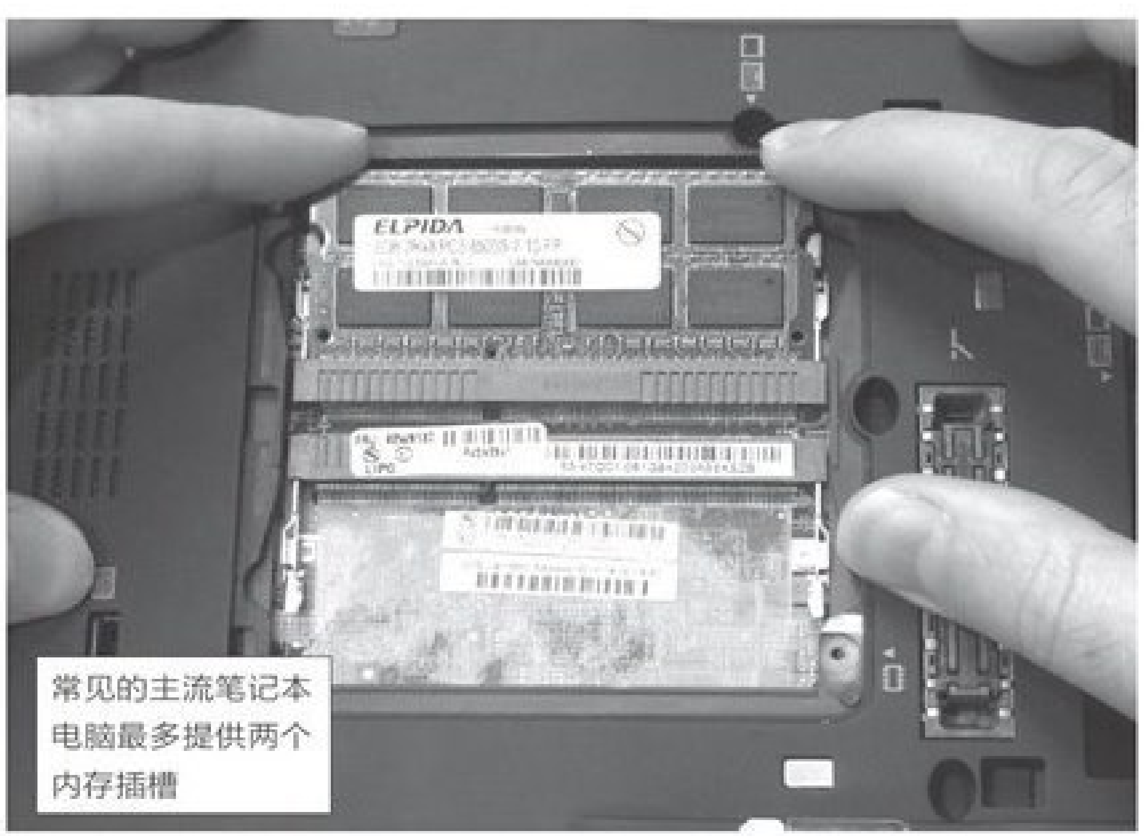




更丰富的外形、色彩和灯光，让台式机的个性化表现远超笔记本电脑



目前的主流笔记本电脑中，处理器和GPU一般直接焊接在主板上，无法取下更换



常见的主流笔记本电脑最多提供两个内存插槽

胜数。除此之外，现在还有了透明和开放式机箱，有了各种彩色配件和灯效，以及支持灯效同步技术的配件与灯带。

●配置升级

当然，在这个配件性能大都过剩的年代，对大多数台式机或笔记本电脑用户来说，新购是数年才会考虑一次的偶发事件，升级才是常态。在这方面，台式机的定制化能力同样优势明显。

例如在可升级项目上，显示器、键鼠恐怕是台式机电脑最容易升级的配件，却恰恰是笔记本电脑完全无法做到的。而在核心配置方面，需要大幅度的性能升级时，台式机用户可以轻易更换处理器和显卡，而大多数笔记本却同样无法做到。

即使在内存、硬盘等笔记本电脑一般都支持的升级项目上，可升级的幅度也有着巨大的差异。常见的主流笔记本电脑最多提供2个内存插槽，轻薄本甚至还会将一条或全部内存都固化在主板上。由于处理器的内存控制器不仅有总容量的限制，对每个插槽的容量也有限制，因此基于同一代处理器的笔记本电脑和常见台式机（一般采用4条内存插槽的主板）相比，最大内存容量也仅有一半。

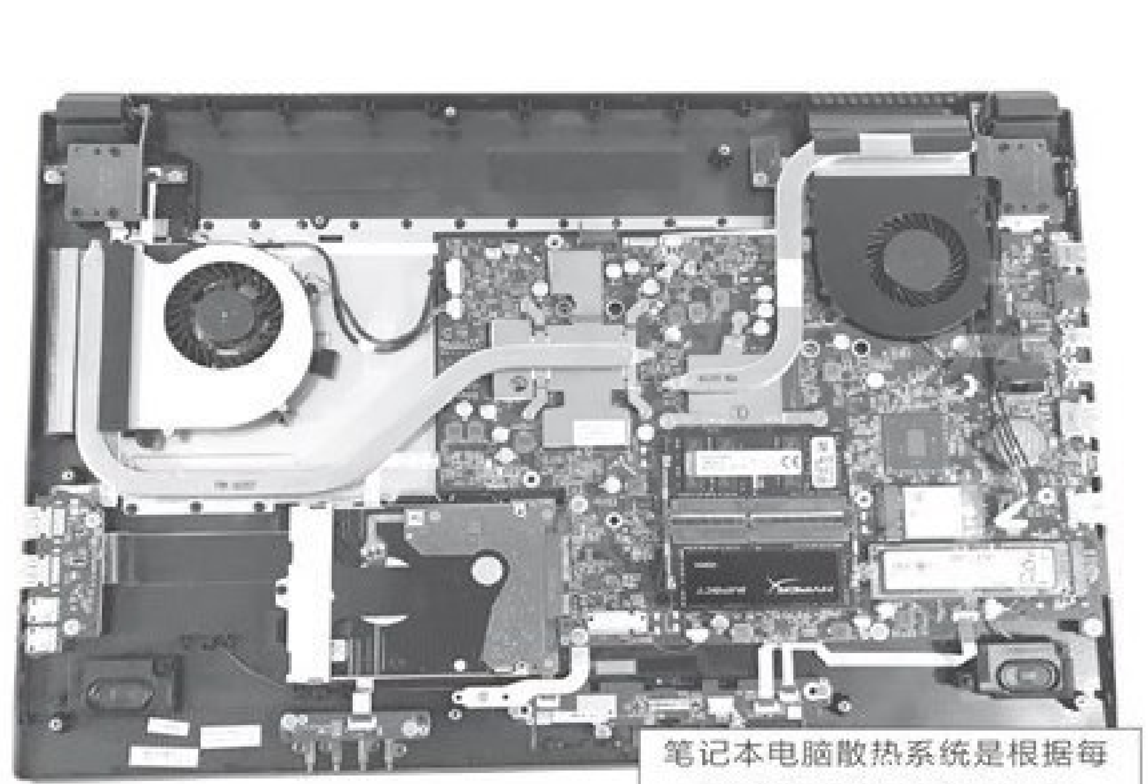
至于硬盘容量，2.5英寸笔记本硬盘的尺寸与厚度，使其容量很难做到3.5英寸台式机硬盘的水平。目前市场上很容易买到10TB以上的台式机硬盘，但常见的笔记本硬盘容量仅有1TB，2TB笔记本硬盘的厚度就已经超过了很多笔记本电脑的可用空间，不太实用。再加上台式机通常可安装多块3.5英寸硬盘，但笔记本电脑一般只能安装一到两块2.5英寸硬盘，也很少能提供RAID模式，因此存储扩展能力、最高存储容量的差距都非常大。



老而弥坚 台式机的优势



笔记本硬盘与台式机硬盘的尺寸差异巨大



笔记本电脑散热系统是根据每一款产品的空间进行设计的，没有标准化的产品可更换

此外还有稳定性方面的升级，台式机用户可以选择更强的处理器散热器甚至水冷散热器，为内存添加散热片，使用更强的电源等，让电脑在最大负载下的工作更稳定，或者让超频系统也稳定地工作。而笔记本电脑因为需要使用专门设计的散热系统，也没有空间添加散热片，所以一般无法进行此类升级。至于外部散热托架、抽风风扇等，虽然有一定的效果，却也难以和台式机的内部散热系统升级效果相比。

作为台式机的另类组成部分，目前的mini主机、一体机、品牌机等产品也同样开始重视定制化能力，除了可以在购买时更自由地选择配置外，很多型号也开放了限制，允许用户自行升级和配置。英特尔NUC等产品更是直接以准系统模式呈现，增加了用户定制化的程度。

在近期的定制化技术中，一体机即将成为新的热点。通过将整机分解为主机、屏幕、连接等部分，一体机也可以很容易地进行组合与升级。不过目前这一概念仍在推广阶段，只有一些厂商推出了实验性产品，价格和兼容性都不是很好，建议大家暂时观望。



扩展能力成为了很多品牌机宣传的重点



未来一体机很可能会大量使用模块化组合、升级方式

更出色的互动体验

在用户和冷冰冰的电脑之间，需要用各种外设搭起交流互动的桥梁，其中更大更强的显示器、手感出色的键盘、高速稳定的鼠标同样也是台式机电脑的优势所在。

●显示器

24英寸~27英寸显示器已经是目前台式机的主流配置，这显然比主流的笔记本电脑屏幕要大得多。无论是打游戏、做视频、绘图设计，抑或是看似简单的办公上网，更大的显示面积都会带来更好的体验。

此外，曲面屏、带鱼屏这种更大限度地考虑人体工程学的设计，因为体型的问题，很难出现在笔记本电脑上。而240Hz超高刷新率、防撕裂技术、超高分



辨率等已经或逐渐在独立显示器中普及的技术，也因为耗电等问题，难以大规模在笔记本电脑中普及。



曲面带鱼屏的视觉体验很出色

●键鼠

在键盘方面，无论是目前主流的机械键盘还是高端的电容键盘，抑或是人体工学键盘，在手感或者简单地说就是使用舒适度方面均有着良好的表现。但常见的机械轴和电容轴、人工学设计的整体曲面形态、让敲击更舒适或激情的按键等，都需要一定的高度和较大的面积才能实现，这使得笔记本电脑几乎无法使用类似的设计。



人体工学键盘，使用极其舒适



高端笔记本不断扩展触控板的功能和面积，但游戏性能仍然是短板

客观来讲，笔记本电脑和台式机的指点装置没有真正的高下之分，目前常见的笔记本电脑触控板都已支持手势操控，在使用习惯后，很多桌面、办公等日常操作的效率甚至比鼠标还高。但触控板有个最大的短板，就是难以满足游戏操控的需求，这方面台式机通常采用的鼠标+大面积移动区域的配置当然要好得多。

需要注意的是，这些更常见于台式机的外设当然也可以配合笔记本电脑使用，不过在笔记本电脑已经配置了相应部件的情况下，再花钱购买这些外设是非常不划算的。另外一个很重要的事实是，笔记本电脑的连接能力也不是很适合这种使用模式，因为它们缺乏台式机强大的外接扩展能力。

强大的外接扩展能力

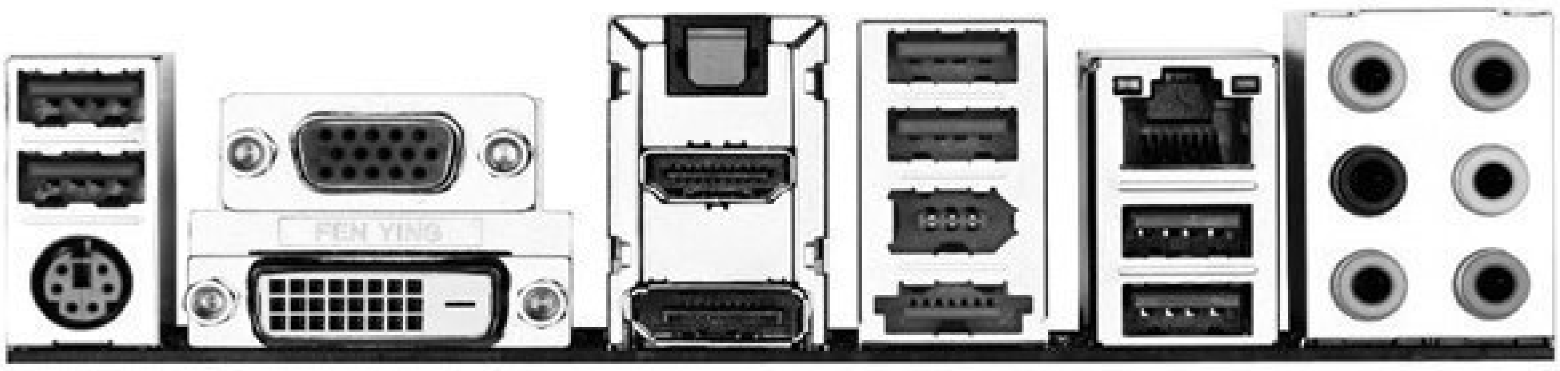
台式机相对于笔记本电脑的最大劣势当然就是明显更加庞大的身躯，它让一般的台式机完全谈不上便携能力，好在这也带来了一个优势，那就是可以很容易地布置大量接口。

一般台式机最主要的接口来自板卡自带的I/O（Input/Output，输入/输出）面板，例如主板和显卡上的各种外设、显示器接口。在相对充裕的空间内，台式机可以提供大量USB接口、7.1声道输出、光纤输出、多显示器接口等笔记本电脑难以容纳或者基本放弃的接口，对外设的连接能力当然也就远远胜出。

另外在这些板卡上其实还有更多可扩展出来的接口，例如主板上就通常会有板载USB、音频扩展针脚，高端产品还会有灯效同步、前置面板等扩展接口，并且有高速USB甚至是USB Type-C扩展针脚，都可以经由机箱或扩展面板、扩展挡板引出。同时主板上充裕的板卡插槽也可以安装扩展卡，将富余的板上数据通道转换为USB、IEEE1394、雷电3等外设接口。



老而弥坚 台式机的优势



一般台式机的外设连接能力远超常见笔记本电脑

散热与性能

相对庞大的体积、更多的开口、风扇扩展，以及金属外壳，为台式机带来了远超一般笔记本电脑的散热能力。



雷电3接口扩展卡

由于目前电脑的主要配件如处理器、GPU、内存、SSD等，在笔记本与台式平台上的架构已经统一，它们的频率、缓存等配置和能够发挥出的性能，很大程度上就来自于机体提供的散热能力。例如架构类似的处理器，在台式机平台上的TDP（热设计功耗，也就是正常使用时的最大发热量）一般为65W甚至更高，低端产品如酷睿i3也可以使用4个以上的核心、超线程、3GHz以上的基本频率和4GHz以上的最高频率；而笔记本处理器的TDP必须在45W以下，因此4个核心与4GHz左右的频率就已经是中端的酷睿i5级别产品了，同档次的性能差距可想而知。

在显卡方面，GTX 10系列的台式机与笔记本平台显卡频率、配置均非常相近，但实际测试就会发现，大部分笔记本电脑使用的独立显卡，与台式机平台的同型号显卡相比，游戏性能还是有一定差距的。这就是笔记本电脑中的“功率墙”、“温度墙”在作怪，在显卡未达到自身的极限，但超过了笔记本电脑的功率或温度“容忍”范围后，笔记本电脑会将显卡强制降频，使其无法发挥正常的水平。只有在一些散热效果很好的高端或大尺寸笔记本电脑中，我们才会见到真正发挥出全部能力的GTX 10系列移动独显。

从新的移动独显设置来看，不弱于台式机版本的移动独显也将成为历史，新的GTX 16、RTX 20系列移动独显，将整个图形子系统的功率设置得比台式机GPU的TDP还低，同时降低的当然还有频率，这样的移动独显性能自然不可能再与台式机显卡相抗衡了。

这里必须指出的是，笔记本平台的显卡、处理器用配置降低来换取低功耗、低发热量其实是两者相互影响的结果，因为笔记本电脑通常采用一体式散热系统，在有限的散热能力下，处理器发热较大，就需要显卡适当“让出”一部分发热量，反之亦然。前面提到的GTX 10系列笔记本独显之所以敢于使用台式机级别的设置，就与同时期的笔记本处理器功耗与发热量较低有关。

尽量增强散热能力也是台式机电脑的发展方向，因此才有了近期的ATX 3.0、曾经的BTX等专为散热优化的主板和机箱结构，以及水冷散热等装备。这些技术与产品在为台式机配件提供更好散热能力的同时，实际上也拉大了台式机平台与笔记本平台的性能差距。



	英特尔® 酷睿™ i5-9300H 处理器（8M 高速缓存，高达 4.10 GHz）	英特尔® 酷睿™ i3-9300 处理器（8M 高速缓存，高达 4.30 GHz）
内核数	4	4
线程数	8	4
处理器基本频率	2.40 GHz	3.70 GHz
最大睿频频率	4.10 GHz	4.30 GHz
缓存	8 MB Intel® Smart Cache	8 MB Intel® Smart Cache
总线速度	8 GT/s	8 GT/s
TDP	45 W	62 W

移动版酷睿i5和台式机酷睿i3的配置接近



GEFORCE GTX 1660 TI

GPU 引擎规格：

	GeForce GTX 1660 Ti 产品规格
NVIDIA CUDA® 核心数量	1536
十亿光线/秒	不适用
加速频率（MHz）	1335-1590
基础频率（MHz）	1140-1455
图形子系统功率（W）	60 - 80 W

GTX 16、RTX 20系列的移动独显又回到了功率、频率双降低的老路上



韩大治 dzhan@cfan.com.cn

价格与能力

一般来讲，我们不太愿意直接用性价比来比较台式机与笔记本电脑，因为笔记本电脑还有便携性这一台式机得分基本为0的项目，同时台式机也有前面提到的更多接口等不涉及性能，但能大幅提升使用体验的优势。

所以大家一定要注意，下面的比较主要基于游戏、日常应用、专业软件的运行速度。这其实是比较“狭隘”的评比方式，在实际选择的时候，大家还是要考虑自己的实际需求。此外，其中的台式机价格基于DIY，并留出1000元或更多资金用于显示器、键鼠；笔记本电脑则基于家用和游戏本，不考虑定位特殊的轻薄型产品。

2000元~5000元

不分伯仲

在入门级价位段，类似价格的台式机（DIY）和笔记本电脑的性能差别不大。因为配件都比较便宜，台式机系统的分散配置反而浪费了成本，比如主板扩展插槽对入门级产品来说意义就不大，而入门级的显示器、键鼠等如能集成到一起，反而能节约成本。同时入门级和低端配件的功耗、发热量都较小，笔记本电脑的散热、供电系统可以轻松应对，在设计与相关配置方面的成本较低。

2000元台式机主要配置

配件	型号	价格
处理器	赛扬G4900	315元
主板	昂达H310S	319元
内存	金士顿DDR4 2400 4GB	159元
显卡	处理器自带	0元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	金士顿A400 240GB	249元
机箱电源	金河田机箱3302/300W电源	175元
主机总价		1217元

5000元~7000元

台式机性价比略有优势

在逐渐考虑到性能的价位段，因为独立显卡、性能级处理器等配件的引入，笔记本电脑的限制开始出现，例如在5500元价位上，追求性能的笔记本电脑一般会配置酷睿i5处理器、GTX 1050/1650显卡、512GB SSD。这与同价位台式机（主机价格在4200元左右）非常类似，但因为前面提到的TDP等限制，所谓的台式机和笔记本电脑同档次硬件，性能是存在差异的。

5500元台式机主要配置

配件	型号	价格
处理器	酷睿i5-9400F套装	1679元
主板	华硕TUF B360M-PLUS GAMING S	套内0元
内存	威刚XPG威龙系列 Z1 DDR 3000 8GB	279元
显卡	华硕DUAL-GTX1650-O4G	1199元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	英睿达P1 500GB	349元
电源	Tt Smart RGB 500W	229元
机箱	Tt启航者S3	139元
主机总价		3874元

7000元以上

台式机性能优势明显

受到功耗、散热等限制，笔记本电脑要采用高性能硬件，付出的代价是远高于实际性能提升的，而台式机在这方面就要好得多。比如在价格近7500元的台式主机（主机价格6000元左右）中，已经可以使用酷睿i7/锐龙7处理器、GTX 1660显卡、16GB内存，而同价位的笔记本电脑则只能在酷睿i7与GTX 1660之间选择其一，性能差距更加明显，而且这一差距还会随着价格的提升越来越明显。

7500元台式机主要配置

配件	型号	价格
处理器	酷睿i7-9700套装	3049元
主板	华硕TUF B360M-PLUS GAMING	套内0元
内存	威刚XPG威龙系列 Z1 DDR 3000 8GB×2	529元
显卡	索泰GTX1660毁灭者	1529元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	海康威视C2000 512GB	489元
电源	Tt额定Smart RGB 500W	229元
机箱	Tt启航者S3	139元
主机总价		5964元

总结

在本文提到的这些方面，台式机的表现都明显强于笔记本电脑，可见以最基本的架构配合最常见的配件，台式机仍然稳定地为用户提供着出色的能力。但台式机也没有故步自封，mini主机、一体机等模式丰富了应用能力和使用体验；个性化设计、高集成度产品则是向新一代用户伸出了橄榄枝。经过了50年的风雨，面对各种新产品的挑战，台式机依然老而弥坚，值得我们投以足够的关注。CF

书童 soft@cfan.com.cn

另辟蹊径 启动“服务管理”

文|波哥

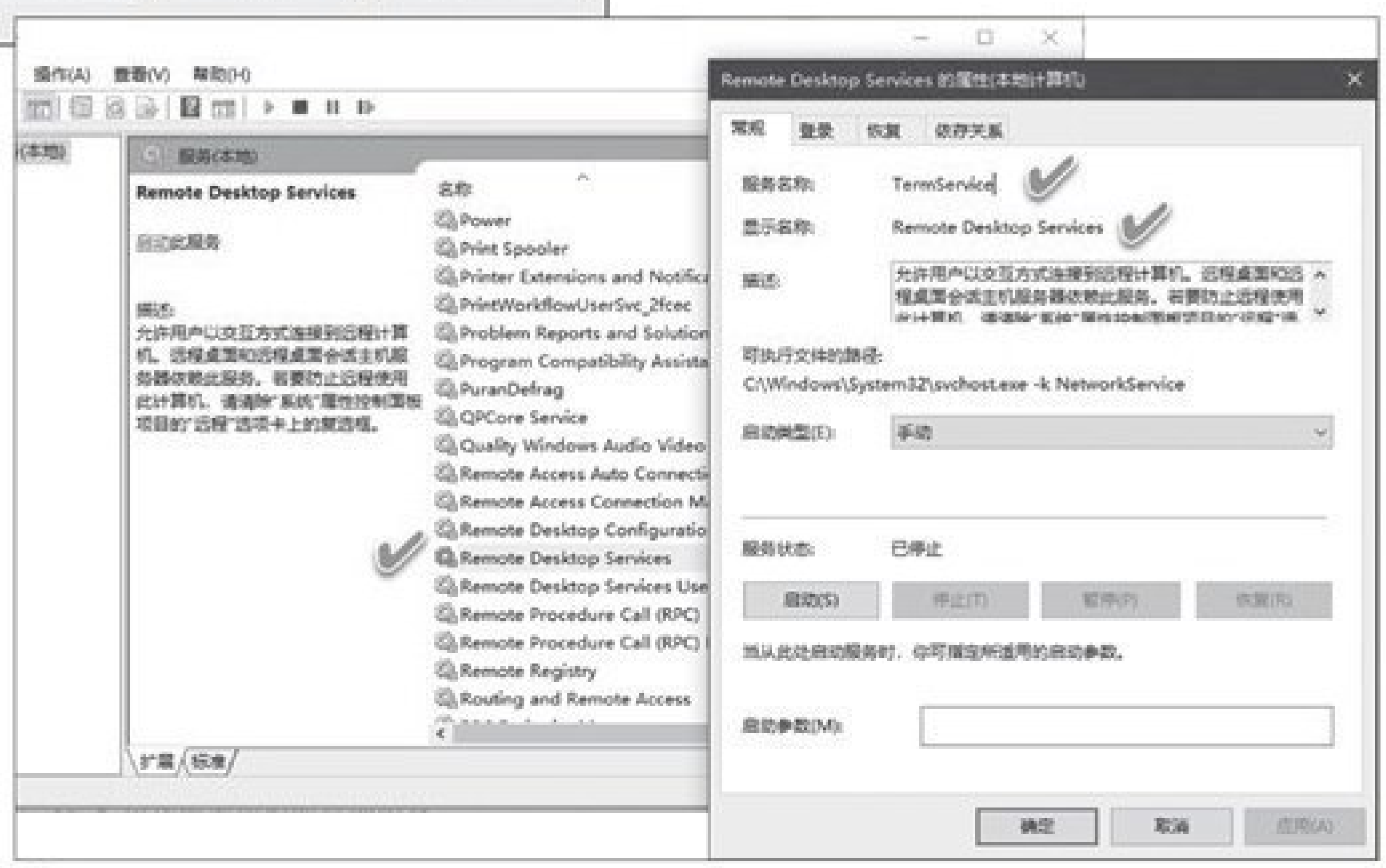
使用Windows 10的“服务管理”可以解决不少系统问题。我们常使用开始菜单或“此电脑”的右键菜单调用“计算机管理”服务窗口，从中调用服务管理。但有时开始菜单或右键功能可能会出现问题，无法启动到服务窗口，在这种情况下，我们需要寻求能够启动服务窗口的其他办法。这里有5种解决途径，可供应急使用。

小提示

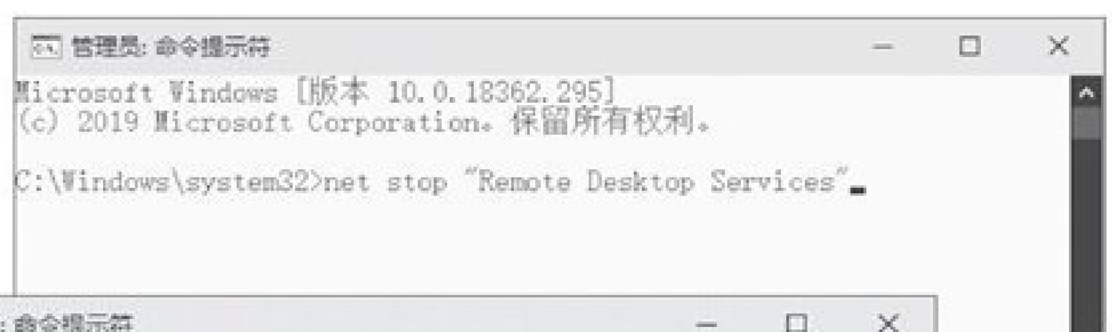
有几个方面的因素可能导致Windows服务出现问题：(1) 安装虚拟类驱动程序；(2) 安装/卸载带自启和系统级权限的应用软件；(3) 错误地使用第三方计划任务设置工具等。服务出现问题后，需要进入服务管理窗口进行解决。



①



②



③



④

1 以执行命令的方式管理服务

首先，我们可以利用ervices.msc命令来启动服务窗口。

按下Win+R组合键启动“运行”对话框，输入services.msc命令并回车运行，即可进入服务窗口（图1）。

我们还可以使用net命令来管理服务。使用时有两点需要注意：一是要在管理员命令提示符窗口中进行操作，二是要知悉要操作的目标服务的名称（包括服务名称和显示服务名称两种名称）。

要获知某个服务的上述两种名称，在服务窗口中右键单击某服务并选择“属性”，在属性窗口中可看到这两种服务名称。例如远程桌面服务的服务名称为“TermService”，显示名称为“Remote Desktop Services”（图2）。

获知服务名称之后，就可以在命令提示符窗口中用net命令对服务进行操作了。例如，要停止远程桌面服务，执行如下命令之一（图3）：

net stop "TermService"

net stop "Remote Desktop Services"

如果要开启远程桌面服务，执行如下命令之一：

net start "TermService"

net start "Remote Desktop Services"

注意，上述命令中的引号为半角双引号，若误输入为全角双引号，将无法获得正确的运行结果。

除了使用net命令外，我们还可以使用sc命令来更灵活地管理Windows服务。

如果要中断或停止服务，只需使用如下命令：

sc stop "服务名"

例如要停止脱机文件服务，执行如下命令即可（图4）：

sc stop "CscService"

如果要关闭或禁用服务，使用如下命令：

sc config "服务名" start=disabled

例如要禁用脱机文件服务，执行如下命令即可（图5）：

sc config "CscService" start=disabled

如果要启用某个服务，由于启用服务分3种情况，因此命令也分为3种，分别为：

sc config "服务名" start=demand

sc config "服务名" start=auto

sc config "服务名" start=delayed-auto

其中，demand代表手动类型，auto代表自动类型，delayed-auto代表延迟自动类型。

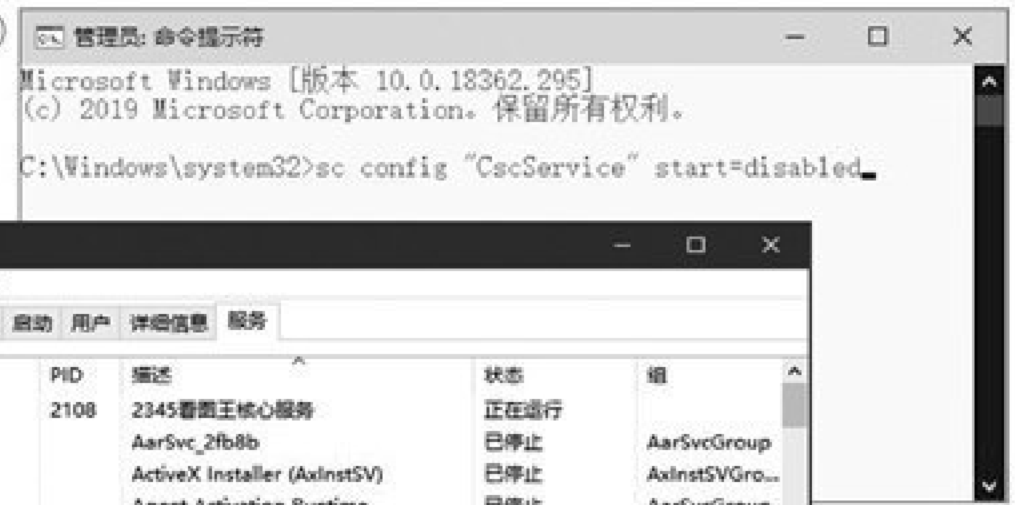
2 在窗口中迂回实现管理服务

除了使用命令外，从任务管理器中也可以管理服务。

首先，按下Ctrl+Shift+Esc组合键，启动任务管理器。在任务管理器窗口中，点击“服务”选项卡，然后在服务条目上单击鼠标右键。最后，在右键菜单中，按需选择开始、停止、重新启动服务，或点击“打开服务”进行更详细的查看和设置（图6）。

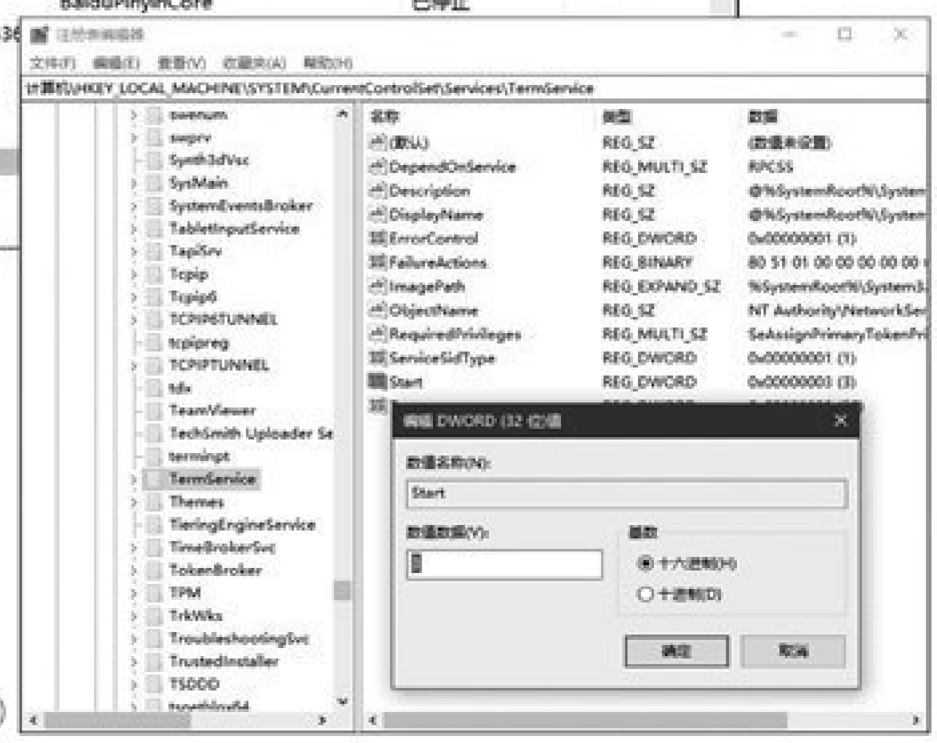
此外，我们还可以通过控制面板，进入服务管理窗口。

运行control命令，启动控制面板，在控制面板窗口中点击“管理工具”，在随后开启的文件资源管理器窗口的右侧窗格中，点击“服务”。

⑤




⑥



⑦

3 用注册表编辑器管理服务

若是上述操作途径因故失效，我们还可以使用注册表进行服务管理。

首先运行regedit命令，启动注册表编辑器。在注册表编辑器中，依次定位到“HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services”路径，在Services分支下，可见到各种服务的名称。点击需要管理的服务（例如TermService），在右侧窗格中双击Start值，弹出数值数据设置窗口，在其中输入相应的值即可完成具体的服务控制设置（图7）。

具体输入的值与其功能的对应关系，请参见表格中的说明。CF

启动类型	对应的Start的数值数据及自动延时代码
手动	Start的数值数据为3，延迟自动启动代码为0
自动	Start的数值数据为2，延迟自动启动代码为0
自动（延迟启动）	Start的数值数据为2，延迟自动启动代码为1
禁用	Start的数值数据为4，延迟自动启动代码为0

书童 soft@cfan.com.cn

互不干涉 混用Chromium Edge

文|吕梁

以往，如果我们多人共用一个Edge浏览器上网，各自的使用习惯（如收藏的网址、自动记忆的内容、浏览历史等）会影响到其他人的使用体验。如果是同一个人用同一个Edge浏览器处理公司和个人的不同事务，上述信息也会掺杂在一起，很难做到公私。现在，如果我们改用新的Chromium内核的Edge浏览器，这一问题便可迎刃而解。



小提示

微软同样也为Windows 7或Windows 8.1的用户开发了适合于在这些版本上运行的Chromium Edge。对于在Windows 7和Windows 8.1环境下使用Chromium Edge的用户来讲，此创建配置文件的方法同样也适用。

在Chromium内核的Edge浏览器中实现多人或多场景互不干涉的应用，要靠建立各自的配置文件（Profile）来实现。其原理是，为每个不同的使用者或不同应用场景设置不同的环境配置，使用时只需切换配置，即可与其他用户或其他场景相隔离。具体操作方法如下：

首先启动Microsoft Edge。单击页面右上角的“设置及其他”三点式按钮，从菜单中选择“设置”选项（图1）。在设置窗口左侧的列表中，点击“个人资料”，然后在页面的右上角，找到“添加配置文件”按钮并点击（图2）。

接下来，在添加配置文件对话框中，输入配置文件的名称，并选择用于配置文件的标识图像。最后点击“添加”按钮（图3）。

完成了上述配置之后，应用新的配置文件，就会以新的进程打开另一个Edge浏览器。它将拥有自己单独的设置、历史记录、Cookie、密码和书签等。于是，我们可以按照上述过程，根据自己的需要，创建更多的配置文件。

当我们需要变更配置时，只需在配置文件窗口中，点击所要启用的配置文件后的“管理”按钮，即可启用该配置。在需要修改某个配置文件时，点击该配置后面的“编辑”按钮进入编辑（图4）。CF

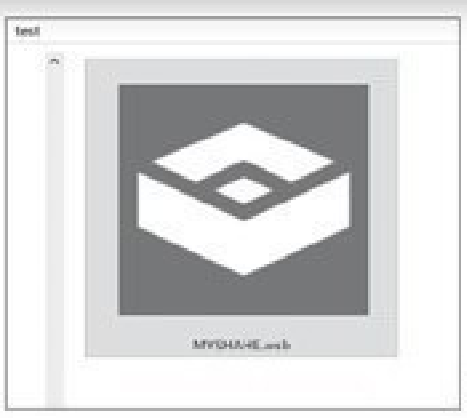
更改Windows 10内置沙盒的设置

文|波哥

Windows沙盒是最近添加到Windows 10中的最有用的安全功能，它基于Hyper-V技术，为用户开辟了一个独立的安全测试环境（图1）。但是，通过Windows 10的“设置”程序，无法直接更改Windows沙盒的具体配置（如启用或禁用虚拟化GPU、启用或禁用对沙盒的网络访问、在主机Windows 10安装和沙盒之间共享文件夹以及在登录时使用脚本执行操作等），必须使用配置文件（.wsb文件）才能更改这些设置。那么，怎样才能利用.wsb配置文件更改沙盒的设置呢？

重要提示

只有通过双击已创建的.wsb文件来启动沙盒，才会使新配置生效。如果通过“开始”菜单启动沙盒，沙盒将以默认设置启动，新编的配置无效。

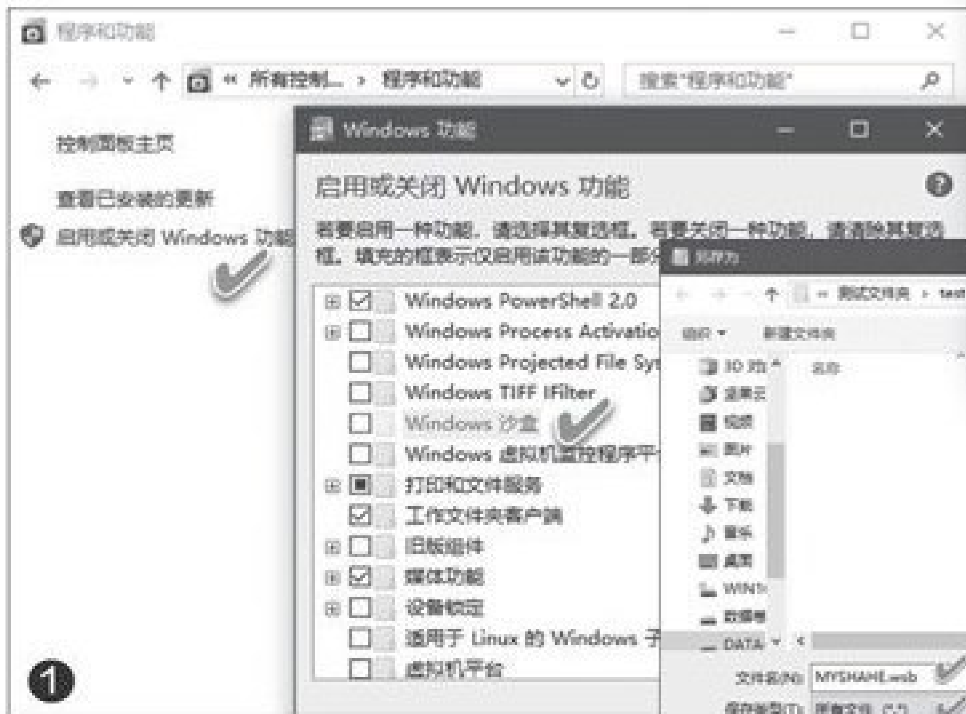


❸

1 配置文件的编辑技巧

要用配置文件控制沙盒操作，首先需要编辑一个配置文件。打开“记事本”程序，将配置代码输入到记事本中（配置代码在下面会提到）。存盘时为文件命名，在文件名末尾添加.wsb，与此同时，将“另存为”类型更改为“所有文件”，然后单击“保存”按钮（图2）。

文件保存后，双击.wsb文件，自动使用新设置启动沙盒程序（图3）。


❶


❷

小提示

上述命令为最常用的配置命令，如果对Windows沙盒配置还有其他特别的需求，可参考Windows沙盒配置页面的解释（https://dwz.cn/5jWrRD0i）。

2 配置文件的内容构成

有关配置文件的内容，主要是关键字和值的用法。

如果要禁用vGPU，用如下代码：

```
<VGpu>disable</VGpu>
```

禁用网络用如下代码：

```
<Networking>disable</Networking>
```

例：以下代码禁用沙盒中的vGPU和网络。

```
<Configuration>
    <VGpu>Disable</VGpu>
    <Networking>Disable</Networking>
</Configuration>
```

登录时执行脚本和调用文件用如下命令：

```
<LogonCommand>
    <Command>yourcommandhere</Command>
</LogonCommand>
```

具体使用时，将“yourcommandhere”替换为要在登录时调用的可执行文件或脚本的路径。

共享文件夹用如下代码：

```
<MappedFolder>
    <HostFolder>path to the host folder</HostFolder>
    <ReadOnly>value</ReadOnly>
</MappedFolder>
```

CF

书童 soft@cfan.com.cn

禁用无用服务 提高Windows 10游戏性能

文|吕梁

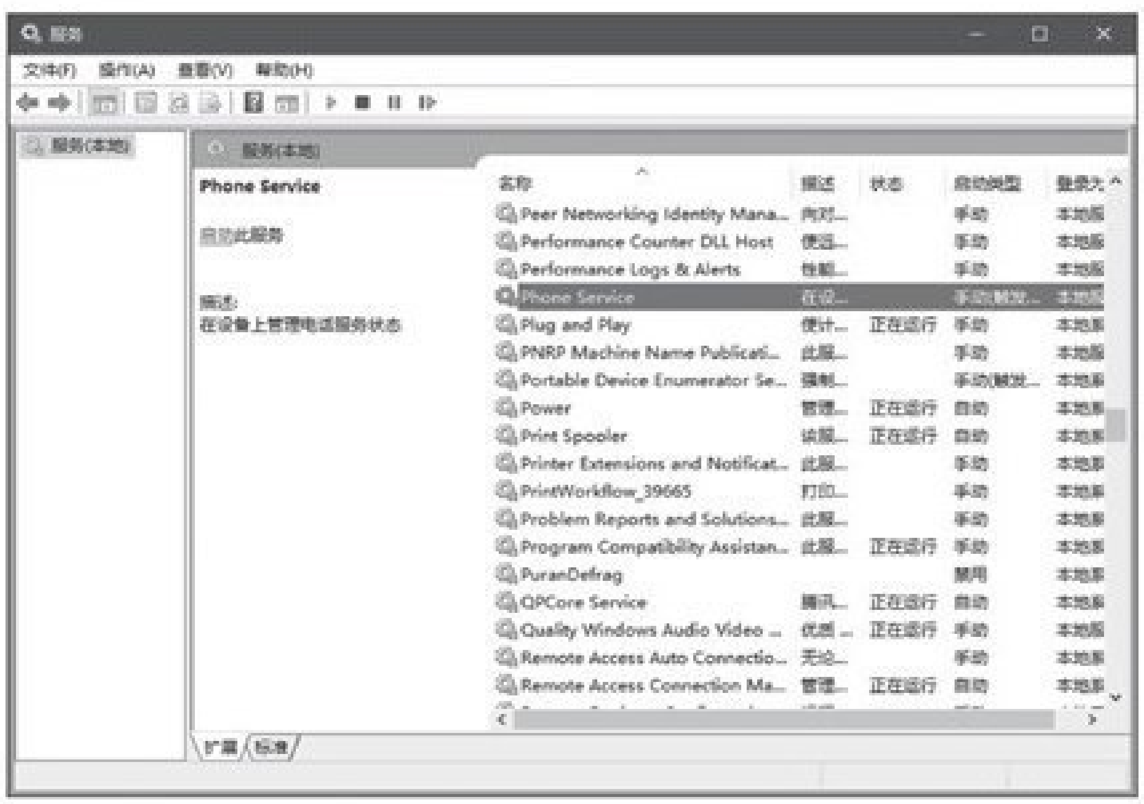
Windows 10系统在启动之后，就已经运行了大量预安装的基本服务，这些服务基本上源于一些系统内置的小程序。随着系统使用时间的推移，一些第三方软件也可能会在系统中添加自己的服务，以便其自身能够更快地启动。但是，过多的服务会使Windows 10变慢，通过禁用或关闭这些服务，可释放出额外的内存，提高系统性能。尤其对于玩游戏比较卡顿的用户，在开始游戏之前，禁用一些已经启动的服务是值得的。那么，哪些服务可以选择禁用呢？



❶

小提示

若个别有用的第三方服务因上述禁用，造成软件无法启动或运行，只需进入服务设置窗口，将其单独设为“启动”即可。



❷

1 常规服务禁用法及可禁用的服务

对于一般的服务来说，我们只需启动服务窗口，通过右键菜单命令，启动配置窗口，将其禁用即可。以Phone Service（电话服务）为例，禁用服务的一般过程如下：

首先，按下Win+S组合键，键入services，搜索结果中会出现services应用，即“服务”应用（图1）。按下回车键之后，启动到“服务”窗口。在服务窗口中找到Phone Service服务并双击它，或者右键单击后选择“属性”（图2）。

接下来，在启动的服务属性窗口中，单击“启动类型”旁边的下拉列表，然后选择“禁用”。点击“停止”按钮，立即结束此服务。最后，依次单击“应用”和“确定”按钮保存调整结果（图3）。



❸

如果属于临时性禁用，在需要恢复时，首先在服务属性窗口中点击“启用”按钮，然后从“启动类型”列表中选择“自动”，应用并确定即可（图4）。

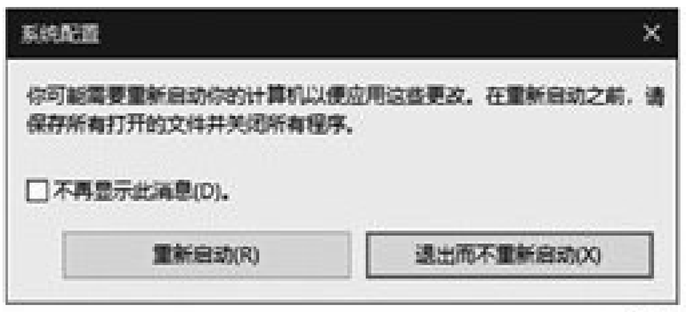
除了上述电话服务外，还有其他一些可以禁用的基本服务。我们将其列于表中，大家可以根据自己的实际需要，选择是否禁用或哪些可以禁用（见表）。具体禁用的操作方法类似于Phone Service服务的操作。

服务名称	服务含义	使用的场合
Print Spooler	打印后台处理程序	没有打印机的人可以禁用该服务；有打印机但玩游戏的人，可暂时禁用
Windows Insider Service	Windows内部预览版服务	没有此需求的用户，可将其关闭
WalletService	钱包服务	微软的支付工具涉及的服务，可直接关闭
Fax	传真服务	对个人用户来说基本上用不到
Remote Desktop Configuration and Remote Desktop Services	远程桌面配置和远程桌面服务	Windows 10远程桌面实用程序，主要用于连接另一台PC。有远程连接需求的用户使用QQ一类的第三方软件即可
Diagnostic Policy Service	诊断策略服务	该服务会在后台保持活动状态，但有时这也会导致较高的CPU占用率，可禁用
Downloaded Maps Manager	下载的地图管理器	可直接关闭
Windows Mobile Hotspot Service	Windows Mobile热点服务	那些经常使用移动热点的人需要保持这种状态。但是，当不需要此服务时，最好禁用它以提高游戏性能
Windows Defender Firewall	Windows Defender防火墙	未使用第三方安全工具的前提下不建议禁用该服务。但如果电脑性能较差，可以在高负载时选择将其关闭
Touch Keyboard and Handwriting Panel Service	触摸键盘和手写面板服务	非触摸屏用户可直接禁用

❹


❺


❻

❼

2 关闭多余的第三方软件服务

在Windows 10中，一些第三方应用程序也有自己的服务。通常，这些服务为程序提供自动更新，例如AllJoyn Router Service路由器服务，更新Adobe应用程序的Adobe Acrobat更新服务等。它们消耗了大量的系统资源，但对于操作系统来说，它们都不是必需的。我们可以通过服务窗口，一一禁用正在运行的第三方应用程序的多余服务。也可以使用系统配置实用工具包含的一个选项，快速禁用所有第三方服务，更为方便。

按下Win+R组合键，启动“运行”对话框。在输入框中键入“msconfig”，然后单击“确定”按钮，打开系统配置实用程序（图5）。

在系统配置实用程序窗口中，单击“服务”选项卡。在窗口最下面的部分，勾选“隐藏所有Microsoft服务”复选框，点击“全部禁用”按钮。最后依次单击“应用”按钮和“确定”按钮（图6）。

随后，一个重新启动的对话窗口会出现。点击“重新启动”按钮重启系统，使设置生效。如果还有工作正在进行，可暂时点击“退出而不重新启动”，待工作完毕后重启系统（图7）。CF

扩展阅读

我们还可以通过卸载后台运行中的磁贴应用，来达到关闭或禁用相应的服务，以节省对系统资源占用的目的。卸载磁贴应用，可在Windows“设置”中方便地完成。

洁丝 zc@cfan.com.cn

彻底删除重要的磁盘文件信息

文|老万

Q：由于公司是做技术开发的，所以最害怕的就是信息资料的泄露，为了避免这样的情况，除了要求对重要的文件进行加密以外，还需要对过时的文件进行彻底删除。不使用安全软件，如何进行文件的彻底删除？

A：其实类似的安全小工具有很多，比如“Blank And Secure”这款小工具就不错。运行后将要删除的文件添加到窗口中，点击“删除”按钮，就可以彻底进行删除。如果要删除的文件比较大或者比较多，建议点击“删除+”按钮进行操作。



为了避免他人通过软件进行数据恢复，可以点击“重写”按钮，然后选择更多的次数。

利用PE可否进行文件的删除

Q：最近利用PE盘对系统进行一些维护，删除了其中一些不需要的文件，但是重启以后发现系统磁盘的可用空间并没有发生变化。难道通过PE盘无法对磁盘文件进行删除吗？

A：PE的操作和在系统中的操作一样，删除文件后并不会马上将文件进行删除，而是将它们存放在系统的回收站里面。所以只能将回收站进行清空，才可以看到可用空间的增加。

更改命令提示符的字体颜色

Q：命令提示符是系统中最常用的一个功能，通常情况下它都是以黑底白字来显示的。有什么方法能够对字体的颜色进行更改，以更适应用户的视觉要求？

A：在命令提示符窗口输入“help color”命令并回车，就可以看到字体修改操作命令的执行方法。按照提示输入“color 色彩代码”命令，就可以对字体的颜色进行修改操作。



将命令提示符的结果输出到剪贴板

Q：在使用命令提示符执行命令时，通常结果都会直接显示在窗口中，如果需要对结果进行操作，首先需要选中复制。如何能快速地将输出的结果粘贴到系统的剪贴板中？

A：假设需要将ipconfig命令输出到剪贴板，在命令提示符窗口中输入“ipconfig | clip”命令即可。如果想将其他的命令结果输出到剪贴板，将ipconfig命令替换成其他的命令即可。

UWP应用更新出错的解决方法

Q：Microsoft Store是Windows 10系统中自带的应用商店，通过它可以下载很多不错的UWP应用，而这些应用也会定时进行版本的升级，可是我经常遇到在升级版本时出现卡顿的情况。如何完成新版本的升级操作？

A：在系统左下角的开始按钮上点击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“应用和功能”命令，在弹出的列表中找到更新出错的应用并将它卸载，然后进入到应用商店重新进行搜索安装就行了。CF



书童 soft@cfan.com.cn

LOGO制作 在线操作更轻松

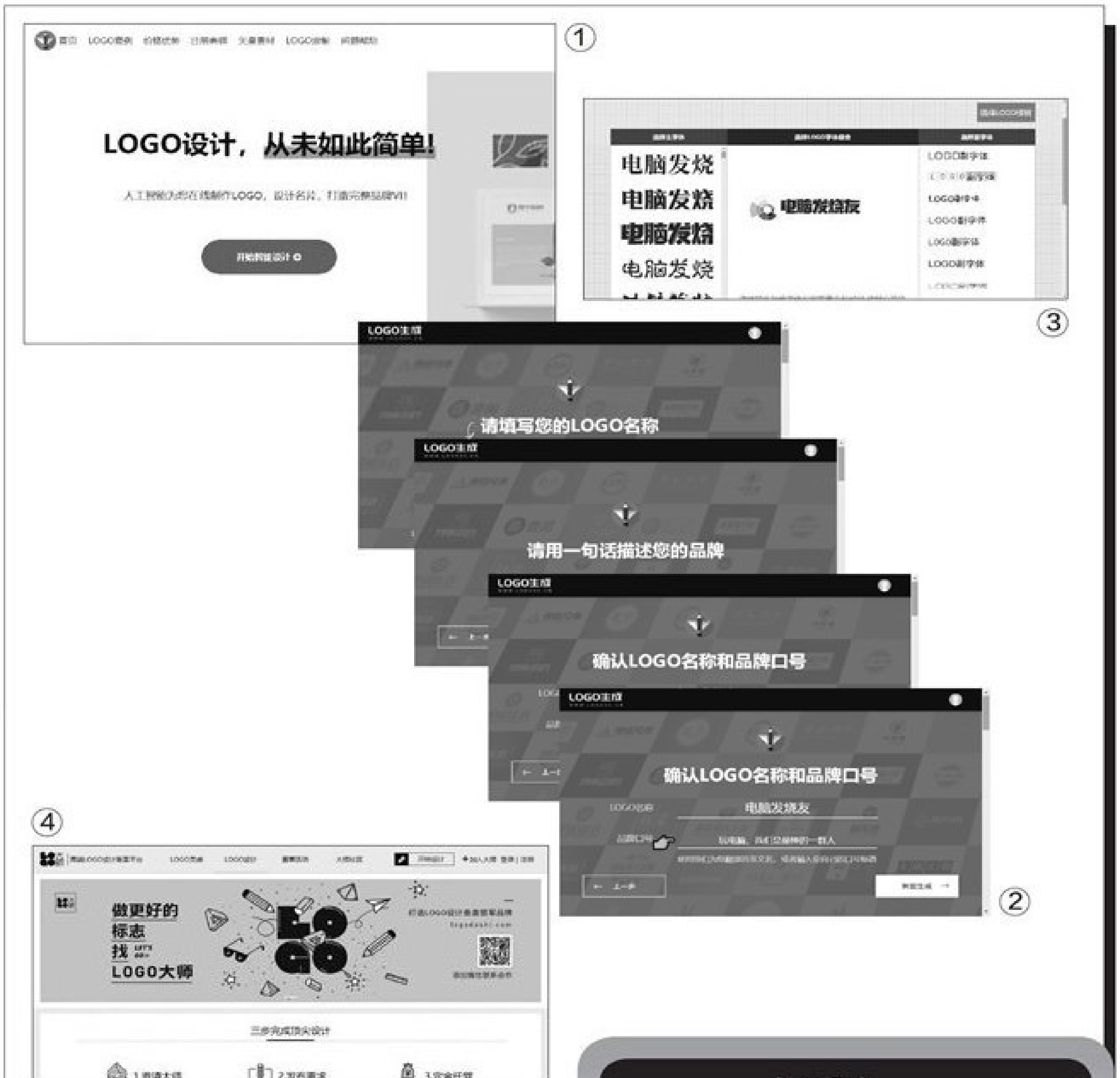
文|童乐安

LOGO设计制作是创建公司、组织项目或活动时经常会遇到的任务。虽然用Photoshop等图形处理软件进行设计会显得更加专业，但此类软件对使用技能的要求相应也较高。如果利用专门的在线LOGO创建服务来制作LOGO，会更加方便。

1.人工智能 LOGO生成自动化

对于美术设计功底不深的普通人来说，借助于网络人工智能技术来制作LOGO，是最方便的。

首先，访问LOGOSC服务网站（https://www.logosc.cn/）。进入页面后，点击“开始智能设计”按钮（图1）。先按要求填写LOGO名称，输入一句话描述品牌，输入品牌口号，点击“智能生成”按钮，便可自动生成一组LOGO图标（图2）。用微信扫码登录或免费注册登录，就可以使用这些LOGO了。



2.更多干预 LOGO设计半自动

如果觉得智能生成LOGO，用户主动参与太少，那么，还可以采用半自动的LOGO在线设计服务“钙网UUGAI.COM”，免费设计和制作LOGO。

首先登录钙网UUGAI.COM服务页面（http://www.uugai.com/），输入LOGO名称，点击“开始设计”。接下来选择主字体、副字体，选择LOGO模板（图3）。随后，该服务会自动给出许多设计样本供选择。其间，我们可以改变图案、转换标识样式，还可以更改大字或小字的颜色、更换文字内容等。最后，点击“生成LOGO下载”按钮或“图标打包下载”按钮，可以获取生成的图标。CF

扩展阅读

如果不满足于上述人工智能或半自动化的设计，对LOGO设计有更高的要求，希望能以更专业的角度去设计原创的LOGO，而自己又没有能力去实现这一想法，那么，可利用一个高端的LOGO设计制作平台——“LOGO大师”（http://www.logodashi.com/），该服务平台上有许多专业的标志设计师，可提供一手原创的专业设计服务。我们只需通过邀请大师、发布需求和定金托管等3个步骤，即可完成LOGO的制作过程（图4）。

文件轻松拆分 一键独立合并

文|童乐安

本刊此前介绍过一个文件拆分合并工具Alternate Splitter，拆分后的文件还需要用该软件来合并，合并操作具有软件依赖性。若能将合并操作与软件脱钩，实现自动合并，则更便于使用。为此，我们可以利用另一个软件Puran Splitter，以BAT批处理或EXE两种合并方式，轻松拆分和独立合并文件。

1. 以批处理方式拆分与合并

我们介绍的第一种方法是以批处理方式进行大文件的拆分和合并。首先启动Puran Splitter软件，选择Spliter选项以拆分文件，点击Select File按钮选择要拆分的文件，然后点击Output Folder按钮确定输出文件的目录。接下来选择拆分的子文件的大小和单位。最后，选择拆分类型为Create batch joiner file，这时，窗口右下角进度条上方就会显示最后可被拆分出的子文件数量，点击Split Now按钮执行拆分操作（图1）。

文件拆分结束后，在目标目录中我们可以看到包含一个BAT批处理程序或若干拆分子文件在内的文件列表。将这些文件一并拷贝或传输到目标位置，执行其中的BAT文件，即可自动合并这些子文件为原文件了（图2）。



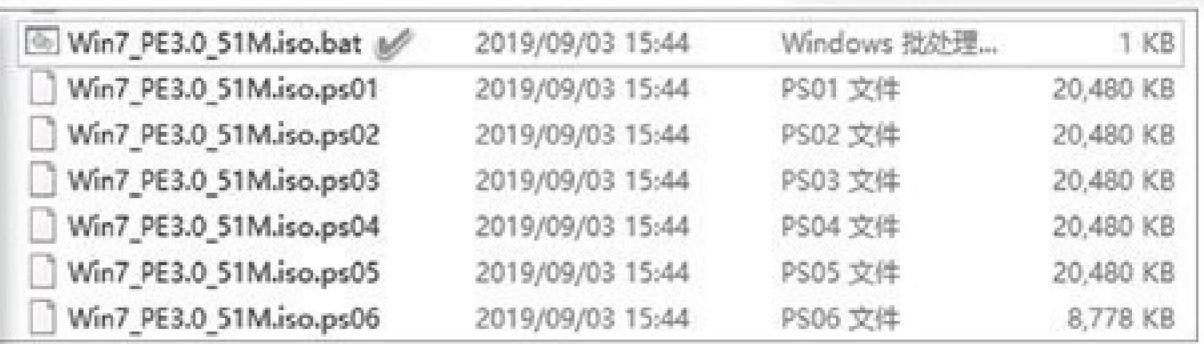
①

小提示

Puran Splitter软件对家庭用户完全免费使用，它属于Puran Utilities系列软件中的一个，我们可以下载它的独立运行版，也可以安装Puran Utilities并从中调用。Puran Utilities系列软件以短小实用、拆分组合灵活见长。

火速链接

有关Alternate Splitter软件的详细情况，请参阅本刊上期文章《分割合并优化 改善文件访问体验》。



Win7_PE3.0_51M.iso.bat	2019/09/03 15:44	Windows 批处理...	1 KB
Win7_PE3.0_51M.iso.ps01	2019/09/03 15:44	PS01 文件	20,480 KB
Win7_PE3.0_51M.iso.ps02	2019/09/03 15:44	PS02 文件	20,480 KB
Win7_PE3.0_51M.iso.ps03	2019/09/03 15:44	PS03 文件	20,480 KB
Win7_PE3.0_51M.iso.ps04	2019/09/03 15:44	PS04 文件	20,480 KB
Win7_PE3.0_51M.iso.ps05	2019/09/03 15:44	PS05 文件	20,480 KB
Win7_PE3.0_51M.iso.ps06	2019/09/03 15:44	PS06 文件	8,778 KB

②



③

小技巧

如果批处理文件不慎丢失，无法合并文件，也没关系，我们可以利用该软件的合并文件功能进行合并处理。只需选择Joiner选项，选择01号子文件，选好目标目录，点击Join Now按钮即可完成合并（图3）。



④

小提示

与常用压缩软件的分卷压缩相比，该软件的操作更加简单明了，且有BAT和EXE两种格式可选，更加灵活。

2. 以EXE自动方式拆分与合并

我们还可以通过EXE自动拆分和自动合并方式进行文件拆分和合并处理。与上述方法相比，只需在拆分时将拆分方式选择为Create exe joiner file，然后执行拆分即可。

拆分出的文件中，有一个EXE自动执行文件，还有一个ps00扩展名的文件，以及一系列ps数字扩展名的子文件。其中ps00文件的内容为其余子文件的列表文件。如果要直接独立合并操作，只需将这些文件复制到同一目录下，然后执行其中的EXE文件即可（图4）。

同样，若EXE文件甚至ps00号文件丢失，仍可以通过本软件调用01号文件进行合并。CF

书童 soft@cfan.com.cn

电脑音频 随手录制随手转换

文|南溪

有时，我们需要录制电脑内部播放的声音，或需要录制来自麦克风、外接播放设备的声音；还有的时候，我们需要将一些现有的音频文件转换为某种特定的格式。若是单靠Windows自带的录音软件，显然会力不从心。那么，就让我们试试这个Alternate Quick Audio免费软件吧！它可以满足上述我们对音频录制和转换的需求。

1. 录制MP3或其他格式的音频

启动Alternate Quick Audio软件后，直接点击Record按钮，就可以录制正在播放的音频文件了（图1）。

默认录制的音源来自于Windows录音设置。我们可以将音源设置为直接从系统录制音频流，不仅可以录制各种音/视频播放器播放的声音，还可以将音源设置为麦克风或连接到电脑上的录音机、DVD或CD机等。

按下录音按钮后录制的音频文件默认为wav格式，文件名由Audio后接日期和时间数字串组成。如果我们希望将录音文件保存为其他音频格式，只需点击“File→Save as”命令，即可选择所需的格式，可选格式包括MP3、OGG、WMA等近20种常见格式（图2）。



①

小提示

为了便于音频格式转换操作，在安装Alternate Quick Audio的过程中，需选中Create desktop icon for converter或Create a Quick Launch icon for converter复选框，这样就可以直接从桌面或任务栏图标启动转换程序。



②



③

小提示

软件默认的采样比特率为192bps，如果考虑到存储空间或清晰度，需要更小或更大的采样率，请通过Options窗口或转换设置窗口的Bitrate选项，对采样比特率进行设置。

2. 从视频文件中提取音频

利用Alternate Quick Audio，还可以从视频文件中提取音频。首先在软件中打开MP4、MPG或FLV等任意一种本软件支持的视频文件，然后下达另存文件的命令，与此同时，将输出格式选择为我们需要的目标音频格式，存盘即可获得所需格式的音频文件。

3. 实现多种音频格式的转换

如果我们对当前使用的音频文件的格式有特别要求，例如某些播放器不支持某个格式的音频文件播放，那么，我们可以通过Alternate Quick Audio软件，将音频文件转换为其可以支持的格式。

点击Converer按钮，启动音频转换设置窗口。点击Add按钮，添加要转换的音频文件；从Target format列表中选择目标文件格式；在Target folder框中，通过Browse按钮指定目标输出文件夹；最后，点击Conver files按钮，完成文件的转换（图3）。CF

不用任务计划程序 轻松计划定时任务

文|童乐安

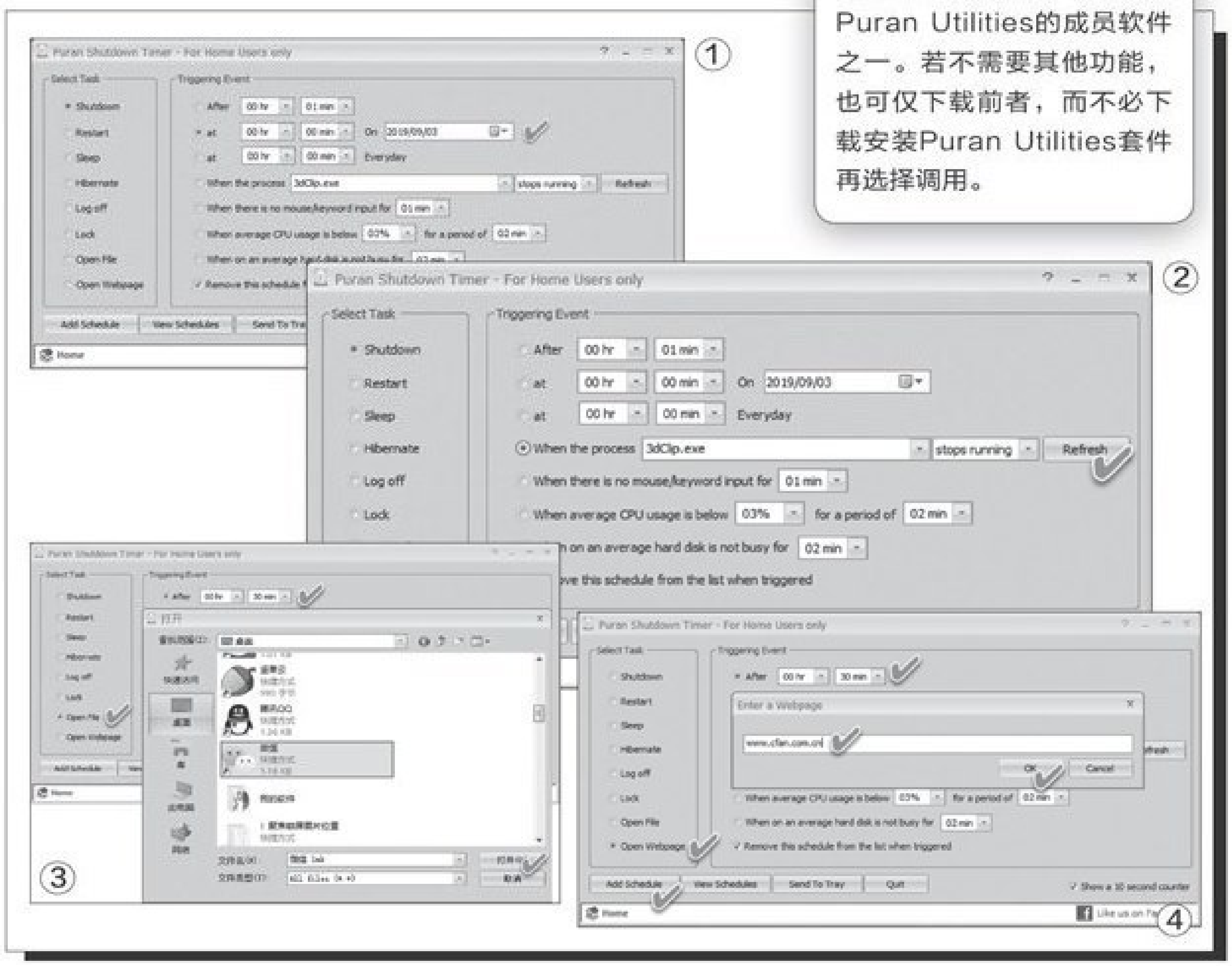
虽然使用Windows的任务计划程序也能完成各种自动定时任务，但使用该程序编制计划任务的过程比较繁琐。其实，不用Windows的任务计划程序，用一个小软件Puran Shutdown Timer，就能够轻松控制执行系统定时任务，例如按时执行电源管理、打开特定文件、打开特定网页等任务。

小提示

Puran Shutdown Timer是Puran Utilities的成员软件之一。若不需要其他功能，也可仅下载前者，而不必下载安装Puran Utilities套件再选择调用。

1. 定时执行关闭任务

平时我们在电源管理菜单中，只能执行诸如关机、重启、睡眠、休眠、注销、锁定等实时的控制任务。如果要安排这些任务的定时计划，我们可以用Puran Shutdown Timer软件来完成。



以自动关机为例，假设我们出门在外，计算机一直在执行某项任务，我们希望在某月某日几点几分，电脑能自动关机。这时，只需在软件中选择Shutdown选项，然后在定时窗格的第2行，设置日期和时间。最后，点击Add Schedule按钮，即可完成自动任务的编制（图1）。

如果指定的自动关闭条件不是时间，而是依据某个软件的运行情况来决定，则可以这样设置：在Shutdown选项页面中，选择When the process，在该行指定监视的程序名称以及该程序发生作用的条件（例如停止运行），最后点击Add Schedule按钮完成定制。这样，当软件检测到指定的程序停止运行后，马上会下令关闭电脑（图2）。

同样，如果要设置定时关机、定时重启、定时睡眠、定时休眠、定时注销、定时锁定系统等任务，只需在软件左侧栏内选择相应的项目，然后在右侧窗格中进行设置即可。

2. 定时打开指定程序

以上介绍的是定时关闭方面的内容，若是我们需要定时打开某个程序，例如在30分钟后自动开启微信PC版，可选择Open File选项，然后选择时间参数为After 30min，点击Add Schedule按钮，从“打开”对话框中指定要执行的程序为“微信”，点击“打开”按钮，完成任务计划，等时间一到，任务即会自动执行（图3）。

3. 定时访问指定网页

如果要实现定时上网浏览，可选择Open Webpage选项，设定具体时点，然后点击Add Schedule按钮，指定一个网页地址，点击OK确定之后，时间一到，就会自动打开指定的网页（图4）。CF

书童 soft@cfan.com.cn

自主定制 随心所欲清理磁盘文件

文|阿楠

磁盘清理实质上是对磁盘中的各种无用文件进行清理，许多系统优化或磁盘清理软件，均是按其自身的设定自动查找和清理垃圾文件的。如果我们希望能够以一种更加自主和个性化的方式来清理磁盘文件，借助于Alternate Directory软件来处理是个不错的主意。

Alternate Directory有一套默认的搜寻“标准”，按照这一模式来清理磁盘或文件夹，既方便又安全，可以快速完成磁盘文件的清理。启动软件，如果要清理分区，从驱动器列表中选择分区卷标；若是要清理所有磁盘，点选“所有磁盘”选项。最后点击“清理磁盘”按钮，进行扫描并清理即可。如果仅点击“诊断”按钮，则只扫描不清理，清理操作将需要用户确认来完成（图1）。

上述清理是按软件默认的“标准”清理选项进行的。在“标准”选项中，软件指定了一些特定的文件扩展名作为自动清理的对象。如果需要提高清理标准，可点击“选项”，然后选择“高级”或“关键”按钮。相对于上述安全的“标准”模式，“高级”模式提供的扩展名更多，但删除不慎，有可能会影响个别应用程序的正常使用，因此要慎重对待。而“关键”模式提供的删除选项更多，一般来说，只有当磁盘空间不够用时，才不得已使用它（图2）。

如果上述模式都不能满足要求，我们还可以使用自定义的方式来编辑方案。点击“编辑”按钮，启动编辑文件类型对话框，在文件扩展名列表中，添加或删除文件类型（图3）。

要使用“标准”之外的方案（即上述高级、关键、自定义方案），只需在“选项”窗口中，将需要使用的方案设置为“默认”即可。

为了确保需要删除的文件夹被彻底清理，同时确保需要保留的文件夹不被清理掉，我们还可以采用“排除”和“包含”的方法。在“选项”窗口中，选择“排除下列文件夹”选项，点击“添加”按钮添加不需要扫描和清理的文件夹；选择“彻底清除以下文件夹”选项，点击“添加”按钮添加需要彻底清理的文件夹。CF



①



②



③

小提示

为保险起见，建议在选项列表中选中“显示删除对话框”，这样可以避免删除有用文件。此外，若选中“删除到回收站”选项，可以给挽回被删文件留个机会。

小技巧

如果某个文件夹被锁，无法删除，可以尝试将文件夹添加到上述彻底清除选项中，然后进行清理，Alternate Directory可以强制性地删除文件夹。

书童 soft@cfan.com.cn

免费同步文件 安心合并文件夹

文|阿楠

有时，我们需要在两个文件夹之间进行文件同步操作，以便完成文件备份或更新任务。如果使用手动拷贝的方式来同步或更新文件，不但效率比较低，还可能因误操作造成文件遗漏或旧文件覆盖新文件的情况。若利用FreeFileSync免费同步软件进行操作，就可以避免这类问题的发生。

1. 比较文件夹中的文件

首先启动FreeFileSync软件，将要比较的两个文件夹分别拖放到右侧窗格的两个“拖放”框中，然后点击工具栏上的“比较”按钮。这时，右侧双窗格中会分别显示两个文件夹中不同的文件。点击窗口下方的等号按钮，则会显示文件夹中相同的文件（图1）。

2. 按需执行文件同步

在比较结果显示之后，如果要将不同的文件全部同步到另一侧文件夹，点击“同步”按钮即可。

若某个文件夹中的某个文件不需要同步，可将光标移到该文件旁的加号按钮上，直至看到减号按钮出现，点击该按钮排除此文件（图2）。按此方法，依次将不需要参与同步的所有文件排除出去。最后点击“同步”按钮进行同步。

小技巧

用“程序→另存为批处理”命令，可将同步任务保存为批处理，该批处理可作为任务计划自动调用，这样便可以实现文件夹的按时自动同步。



小提示

FreeFileSync支持多组同步同时作业，若要添加更多组同步文件夹，点击“拖放”框左侧的绿色加号按钮即可。

3. 同步的个性化设置

默认情况下，软件是按照文件的时间和大小进行比较的。但有的文件虽然文件名、时间、大小均相同，但其内容可能不同。为避免这种情况下遗漏重复文件，我们可以设定为按文件内容进行同步。只需点击工具栏的“比较设置”按钮，选择比较方式为“文件内容”即可（图3）。

在进行文件同步时，一些系统文件或临时文件等，没有同步的必要，因此，可以将这些文件设置过滤条件。点击工具栏上的红色“过滤”按钮，在窗口中设定过滤条件，排除不必要的文件以提高效率。

同步操作默认为双向同步。有时，我们需要执行的是以备份为目的的单向同步（即镜像同步）。这时，需要在同步前点击工具栏右侧的“同步设置”按钮，将同步设置为“镜像”（图4），然后再执行文件比较和单向同步操作。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

懒人懒设计 在线图片傻瓜编辑器

文|小白在齐鲁

现在我们拍完照片之后一般都要进行美化处理，所以“美图秀秀”之类一键美化的傻瓜软件非常多。不过如果因为某些特殊情况，比如出差换用他人电脑不方便安装美化软件，这时只要你能上网，通过浏览器就可以在线进行图片的傻瓜式处理，非常方便。

一键完成图片美化

通过浏览器打开“懒设计”的首页（https://www.fotor.com.cn），接着点击网页中的“开始设计”按钮（图1），在弹出的编辑窗口中点击上方的“照片编辑”命令，就可以切换到图像编辑页面。接着根据网页中的提示点击工具栏中的“打开”按钮，在弹出的菜单中选择“本地硬盘”，选择要进行编辑的图片。选择完成后图片将自动上传，接下来通过网页左侧的工具命令就可以编辑当前图片了。

很多人之所以喜欢“美图秀秀”之类的傻瓜软件，主要是因为它拥有“一键美化”的功能，而“懒设计”同样带有类似的功能，我们只需要点击“基础”选项中的“一键美化”按钮，它就可以对上传的图片进行美化操作。美化操作完成以后，会在该命令上打一个对钩，这时便可以在编辑窗口中查看美化后的效果（图2）。

如果用户无法分辨前后的效果，那么可以点击下方的“对比”按钮，通过连续地按下和松开该按钮，就可以对原图以及美化后的效果进行对比。另外点击下方工具栏中的“放大画布”按钮，可以对当前的图片进行放大，从而能更加详细地查看美化后的效果。如果用户对美化后的效果不满意，还可以点击上方工具栏的“原图”按钮，这样就可以一键还原到图片的原始状态。



小提示

如果用户在编辑的过程中由于某些事情需要离开，在关闭浏览器时该服务会弹出一个警示框。如果想放弃之前的编辑效果，直接点击“离开”按钮即可。如果要想保存已编辑的效果，首先点击“取消”按钮，再点击工具栏中的“快照”按钮，将当前编辑的内容保存到云相册里面。以后只需要点击左侧的“云相册”按钮，就可以快速调出未处理完的图片以继续之前的工作了。

手动完成图片编辑

若对一键美化的效果不满意，那么还可以点击左侧的“特效”以及“美颜”按钮，利用其中的功能对图片进行手动编辑。比如我们想让图片看上去有一种怀旧的效果，那么就点击“特效”选项中的“怀旧色彩”，在弹出的列表中可以看见多种不同的怀旧样式，选择一个后该样式将被立即套用，通过对“强度”滑杆进行调节，还可以对该样式的强度进行调整（图3）。

当所有的编辑操作完成以后，点击上方工具栏中的“保存”按钮，在弹出的对话框中分别设置保存文件的名称、格式和图片质量，最后点击“下载”将编辑好的图片下载保存即可（图4）。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

在线制图 知识管理好帮手

文|俞木发

平时我们都会在网上收集各种有用的资料，对于一些比较复杂的知识点，为了方便后续查看和记忆，我们经常使用流程图的方式进行整理。现在借助一些网站提供的免费在线制图服务，我们可以轻松地制作出各种专业的流程图。

简单拖曳制作在线流程图——Gliffy

Gliffy（https://go.gliffy.com/go/html5/launch）是一个可以免费使用的在线制图服务，它提供流程图各种常见的组件，我们只要简单地拖曳即可完成流程图的制作。

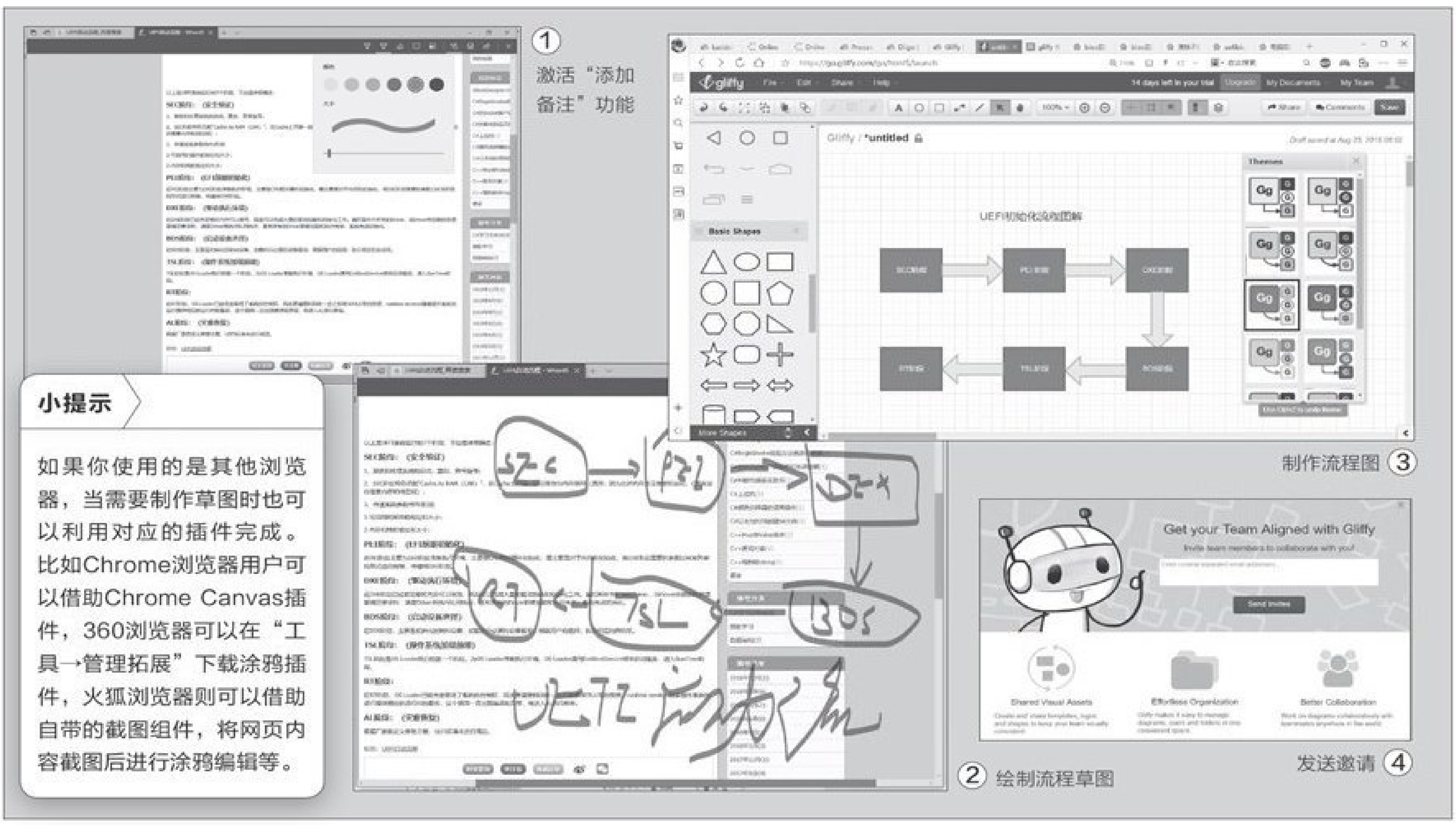
打开上述网址后使用自己的邮箱注册一个免费账户，成功登录后就可以使用在线制图服务了。Gliffy主界面是一个带标尺的在线画板，左侧的工具面板包含了流程图所需的各种组件，将相应的组件拖到右侧的面板，并添加上合适的说明文字即可。

比如现在需要制作一个UEFI启动流程图，我们可以先在网上找到相关的知识介绍，接着利用Windows 10的Edge浏览器的“添加备注”功能制作草图。启动Edge浏览器后打开UEFI启动流程知识介绍页面，点击右上角的“添加备注”功能激活组件。切换到“荧光笔”组件，并选择醒目的红色标注（图1）。

现在根据网页文字的介绍，拖动鼠标绘制出UEFI启动流程图，绘制完成后点击“保存”，将其保存在收藏夹中（图2）。

在浏览器的新标签页中打开上述草图页面，接着根据草图的结构，按提示把Gliffy左侧面板相应的流程图组件拖到右侧画布上，并添加上文字图解，即可完成流程图的制作（图3）。

完成流程图的制作后，还可以点击主题按钮，在弹出的选择主题面板中，快速更换自己需要的颜色主题，最后点击“File→Export”，将流程图导出为PNG图片



① 激活“添加备注”功能

② 绘制流程草图

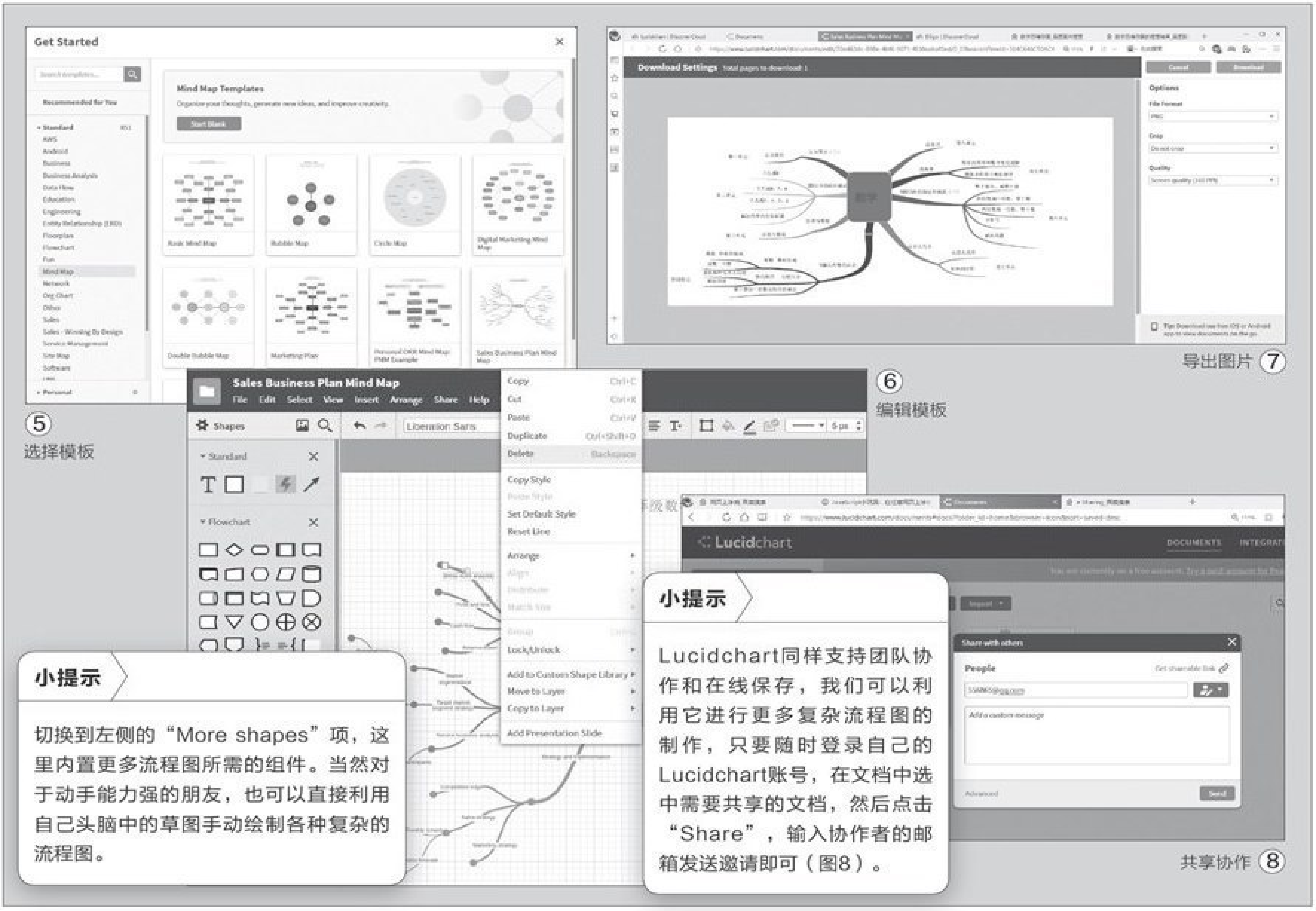
③ 制作流程图

④ 发送邀请

小提示

如果你使用的是其他浏览器，当需要制作草图时也可以利用对应的插件完成。比如Chrome浏览器用户可以借助Chrome Canvas插件，360浏览器可以在“工具→管理拓展”下载涂鸦插件，火狐浏览器则可以借助自带的截图组件，将网页内容截图后进行涂鸦编辑等。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn



⑤ 选择模板

⑥ 编辑模板

导出图片 ⑦

共享协作 ⑧

小提示

切换到左侧的“More shapes”项，这里内置更多流程图所需的组件。当然对于动手能力强的朋友，也可以直接利用自己头脑中的草图手动绘制各种复杂的流程图。

小提示

Lucidchart同样支持团队协作和在线保存，我们可以利用它进行更多复杂流程图的制作，只要随时登录自己的Lucidchart账号，在文档中选中需要共享的文档，然后点击“Share”，输入协作者的邮箱发送邀请即可（图8）。

保存在本地。当然也可以直接截图或者在线保存，因为这是在线服务，我们可以在任意地方对制作好的流程图进行访问。

Gliffy还支持团队协作，完成流程图的制作后点击“My team”，然后输入团队的E-mail地址，这样会将邀请发送给团队成员，团队成员收到邀请后登录Gliffy，即可对共享的图表进行编辑和修改了（图4）。

拿来就用的可视化流程图——Lucidchart

Gliffy的制作需要用户有一定的动手能力，如果你是一名新手，那么可以直接利用Lucidchart（https://www.lucidchart.com）在线模板服务，它不仅提供很多流程图的工具，而且内置了很多行业模板，在模板的基础上稍加修改即可完成自己的流程图制作。

打开上述网址后使用注册的账户登录，接着点击“+Document”，在打开的页面中就可以按照自己的需要选择网站预置的模板了。比如现在需要制作一张小学数学知识思维导图，那么切换到“Mind Map”项，在右侧面板中选择一款自己喜欢的思维导图模板（图5）。

选择合适的模板后点击“Greate domucent”，在打开的页面中就可以看到思维导图的模板内容了，现在按照自己的实际需要对其进行增减即可。

当然，为了更好地制作思维导图，同样建议先使用Edge进行手绘，然后再按照手绘图的结构参照进行修改。文字的修改需要选中文本框的内容后输入自己所需的文字，然后对中文字体选择“Liberation Sans”字体，这时才能完整地显示出来。

思维导图线的增减则只要选中相应的线条，接着在右键菜单中选择复制、删除等操作即可（图6）。

完成思维导图的修改后点击“File→Export”，在打开的窗口中设置好导出的格式和图像品质等参数，点击“Download”下载，按提示将制作好的图片下载到本地后就可以使用了（图7）。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

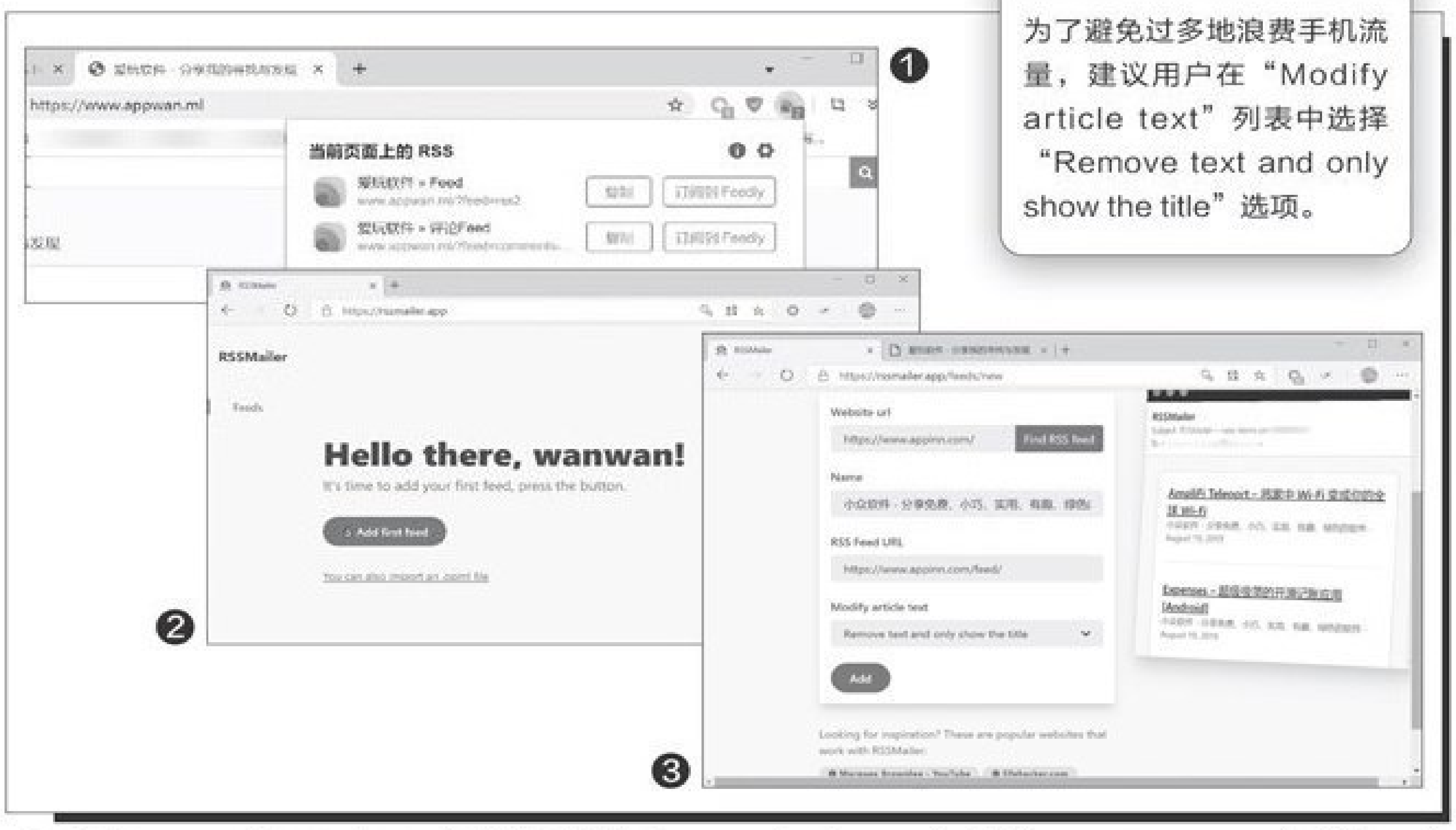
继续用好RSS的网络订阅

文| 阿立

几年前非常流行RSS订阅服务，随着网络的高速发展，它逐渐被其他的网络服务所代替。实际上RSS订阅可以接收服务商主动推送的内容，对许多用户来说还是很有用的。想要继续享受RSS服务的用户，可以试试本文的方法，更好地进行相关内容的订阅操作。

小提示

为了避免过多地浪费手机流量，建议用户在“Modify article text”列表中选择“Remove text and only show the title”选项。



自动获取RSS订阅源地址

由于众多RSS服务商纷纷关闭，因此很多网站也取消了RSS订阅服务的地址，这样就给使用这项服务的用户带来了很多不便。现在我们只需要给浏览器安装一个名为RSSHub Radar的功能扩展，就可以很方便地查找到网页的RSS订阅地址。

首先通过浏览器打开RSSHub Radar功能扩展的官方网站（https://github.com/DIYgod/RSSHub-Radar），下载这个功能扩展的安装包文件以后，通过将其拖放到“扩展程序”设置页面的方式，将其安装到谷歌浏览器中（或者其他在Chromium内核基础上开发的浏览器），安装完成以后可以在浏览器的工具栏中看见它的图标。

以后当我们通过浏览器打开一个网页后，该功能扩展就会自动对网页的RSS订阅服务地址进行分析，一旦发现订阅服务地址的信息，就会在功能扩展图标上通过数字的方式显示。接下来我们点击该功能扩展图标，在弹出的列表中就能看到所有分析出的订阅服务地址，从中找到需要的订阅地址后，点击其后的“复制”按钮，将其复制到系统的剪切板里面（图1）。最后再将其添加到自己常用的阅读器订阅栏中，就可以随时阅读到最新的订阅信息了。

通过邮箱接收RSS订阅信息

以前很多用户都喜欢利用专门的RSS阅读器来接收订阅的信息，其实电子邮箱作为我们最常使用的服务，利用它就可以完全替代阅读器的功能。

通过浏览器打开RSSMailer这项服务的网站（https://rssmailer.app），注册一个账号后登录该服务的后台页面，点击页面中的“Add first feed”按钮，在弹出的对话框中根据提示创建一个订阅服务（图2）。

首先在“Website url”输入框里面设置网页的链接地址，接着点击后面的“Find RSS feed”按钮，通过它就可以自动分析出该地址的标题名称、RSS订阅服务地址以及这个订阅服务所采用的方式。用户可以在“Modify article text”列表里面，根据个人的需要选择在电子邮箱中全部显示订阅内容，或者选择只显示信息标题以及链接信息（图3）。无论用户选择哪一种方式，在设置完成后都可以在窗口右侧进行预览。设置完毕，最后点击“ADD”按钮，就可以完成这条信息的订阅了。以后只要有新的信息发布，就会自动推送到注册的电子邮箱里面。CF

巧用AI完成繁琐的工作

文|剑侠

我们日常工作中经常会遇到各种各样的问题，有些问题看似简单，可一旦解决起来却非常麻烦。幸运的是，现在我们利用云计算平台，再加上主流的AI技术，就可以从繁琐的工作中解脱出来了。

小图快速转成清晰大图

我们在办公的时候，经常会从网上寻找一些图片作为素材，但由于有些图片的分辨率很小，所以就需要将它们进行放大处理。一般我们通过常用的方法放大图片后，常会出现模糊或者明显的马赛克现象。遇到这种情况，我们不妨试试“AI Img Enlarger”云服务。

通过浏览器打开这个云服务的主页（http://imglarger.com），在弹出的网页中点击“SELECT FILES”按钮，在弹出的对话框里面选择要进行处理的图片。图片选择完毕，将会在网页下方弹出提示框，其中不仅可以对选中的图片进行预览，还可以设置图片的各项参数（图1）。

如果想把图片尽量放大，那么就选择“Hihg-Grade”项，然后在旁边选择放大的倍数，最后点击“Start”按钮开始对选中的图片进行处理。当图片处理完成以后点击“Preview”按钮，就可以在弹出的新窗口中对处理后的图片进行预览（图2）。如果我们觉得达到了预期效果，那么在图片上点击鼠标右键后选择“另存为”，即可将放大后的图片保存到本地硬盘上了。



小提示

对于普通的免费用户来说，转换的文档只能保存七个小时，超过七个小时就会被服务器自动删除，这种情况下用户只能重新上传文档进行转换。

PPT文档快速转成HTML5

很多商务活动中要用到PPT文档进行演示，但有时会出现非常尴尬的情况，就是会场的设备中没有安装相关的软件，于是造成PPT文档无法播放。下面的方法，可以让我们将PPT文档转换成HTML5格式，这样只要电脑上装有浏览器就可以正常播放。

首先打开“PP匠”的主页（http://ppj.io），根据提示注册该服务的账号，接着登录到它的操作页面，现在点击页面中的“开始上传”按钮，在弹出的页面中点击“选择上传”按钮，然后在弹出的对话框中选择要进行转换的PPT文档（图3）。

当文档上传到云端服务器以后，将自动开始进行文档的转换，这时网页会显示一个大致的转换时间，我们可以利用这段时间忙其他的工作，但是千万不要将当前的页面关闭。当文档转换完成以后，我们可以看到一个二维码以及网页链接等信息（图4）。通过二维码可以在手机等移动终端进行播放，而将下方的网页链接进行复制后，我们就能直接在电脑浏览器中进行查看了。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

Word文档批量转为PDF

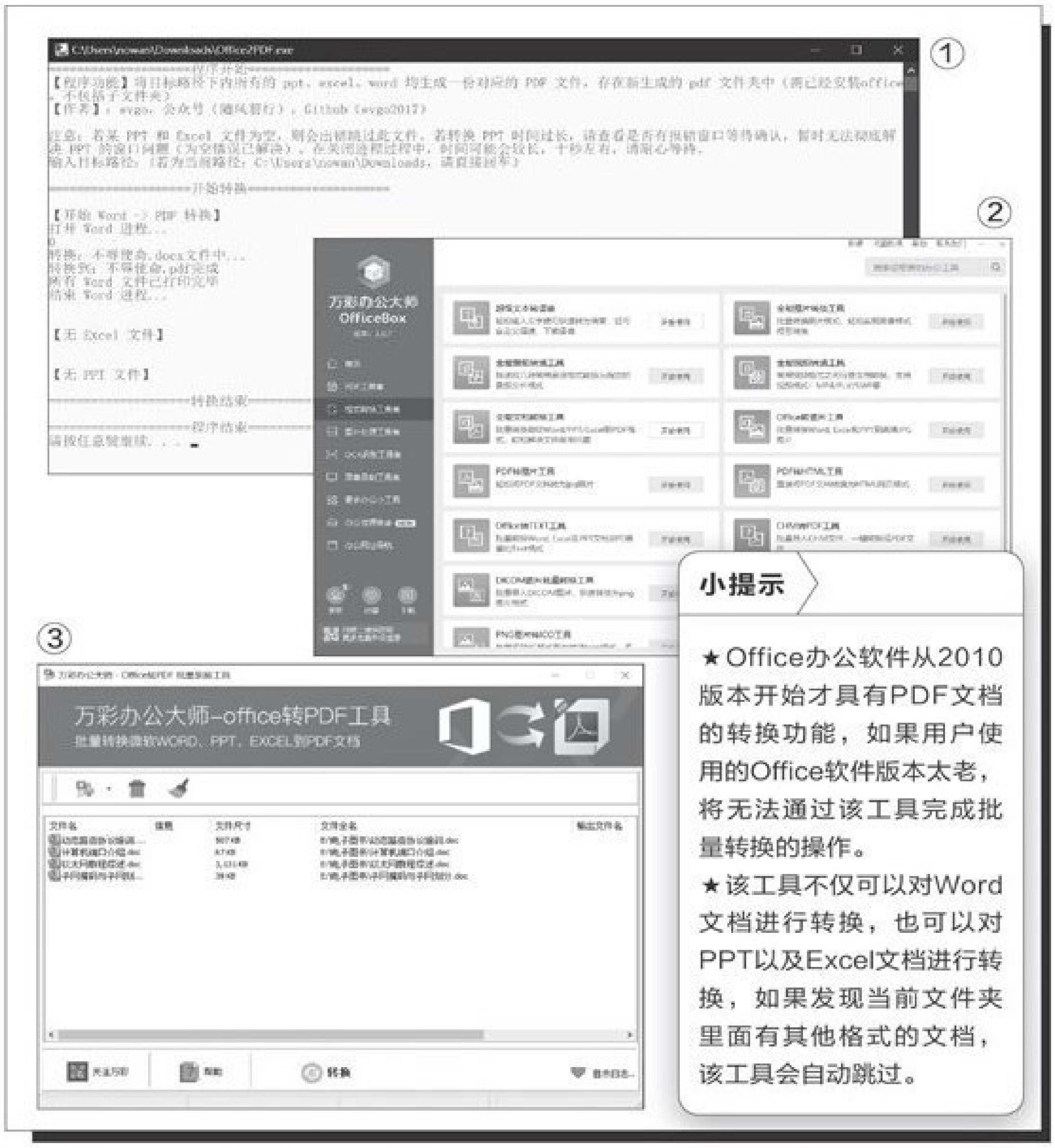
文|阿立

我们日常工作中经常接触的文档有Word和PDF两大类，不过有时因为工作需求要对这两种文档进行格式转换。虽然微软Office和金山WPS都可以将Word文档转换成PDF文档，但是它们每次只能完成一个文档的转换，一旦遇到众多的文档需要转换时，一个个地操作显然太过繁琐，这时我们就需要借助第三方工具来批量进行了。

借用Office接口进行转换

我们首先创建一个新的文件夹，将要转换的Word文档全部复制到里面。接下来从网上下载一款名为Office2PDF（https://github.com/evgo2017/Office2PDF）的小工具，将它复制到刚刚新建的文件夹中。这款小工具实际上是利用了Office办公软件的接口，通过它来完成文档的批量转换。

以上设置完毕，利用管理员权限运行该工具，这时会弹出一个命令提示符窗口，要求用户“输入目标路径”，由于我们就是对当前路径中的文档进行转换，因此按照提示直接按下回车键即可（图1）。这时小工具就会对当前文件夹中的所有Word文档进行搜索，搜索完成后开始转换操作，并且将生成的PDF文档存放到该文件夹的“PDF”子文件夹中。



小提示

★Office办公软件从2010版本开始才具有PDF文档的转换功能，如果用户使用的Office软件版本太老，将无法通过该工具完成批量转换的操作。

★该工具不仅可以对Word文档进行转换，也可以对PPT以及Excel文档进行转换，如果发现当前文件夹里面有其他格式的文档，该工具会自动跳过。

利用第三方工具完成转换

由于Office2PDF利用了Office办公软件的接口，因此如果系统里面没有安装Office办公软件，那么将无法使用该工具，这时我们不妨试试“万彩办公大师”。

首先打开万彩办公大师的官方首页（http://www.wOfficebox.com），点击左侧列表中的“格式转换工具集”，接下来在右侧窗口点击“全能文档转换工具”选项中的“开始使用”按钮，这时将会连接到服务器并下载相关的功能模块（图2）。

下载完成以后，在弹出的操作界面中点击工具栏中的“添加”按钮，在弹出的对话框中选择要进行转换的Word文档。除此以外我们也可以像刚才一样，将要转换的文档集中到一个文件夹里面，接着点击“添加”按钮旁的小三角图标，在弹出的菜单中选择“输入目录”命令，然后选择存放Word文档的文件夹。无论用户使用的是哪一种模式，在设置完成以后文档都会被添加到操作界面的列表中，最后点击“转换”按钮就可以完成文档的批量转换操作了（图3）。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

换个客户端高效管理百度网盘

文|阿立

百度网盘是现在国内用户选择最多的云存储服务之一，但是对于免费用户来说，百度方面进行了大量的使用限制，而且官方的客户端使用起来也不方便。所以我们可以考虑更换第三方的客户端软件，来对自己的百度网盘文件进行相应的管理。

通过BaiduPCS-Web登录百度网盘

首先从网上下载BaiduPCS-Web安装文件包（https://github.com/liuzhuoling2011/baidupcs-web），解压以后将获得一个可执行文件，将其复制到某一个磁盘分区的根目录下面。利用管理员权限运行该可执行文件，就会弹出一个命令符提示窗口，同时调用系统默认的网页浏览器打开一个管理页面。注意，在进行百度网盘管理操作的过程中，一定不要关闭命令提示符窗口。

在操作页面中根据提示输入自己的百度账号和密码，为了更好地保证用户的使用安全，当用户点击“登录”按钮以后该服务会向捆绑的电子邮箱或者手机发送一个验证码，正确输入验证码即可登录到自己的百度网盘页面了。



小提示

无论用户使用何种浏览器，只要在地址栏输入“http://localhost:5299”并按回车键，都可以跳转到上述的管理操作页面（图1）。

换一种方式也能登录

如果出于安全考虑不想通过输入账号密码的方式登录，我们还可以使用BDUSS方式登录，BDUSS类似于我们常说的浏览器Cookie信息。首先打开谷歌浏览器进入百度搜索的首页，点击“登录”按钮完成登录操作。接着在地址栏中点击网址前面的锁头按钮，在弹出的对话框中点击Cookie选项。

接下来在弹出的对话框中就可以看到百度的网址了，将网址前面的小三角展开，再展开Cookie选项前面的小三角，这样就能看到一个名为BDUSS的选项（图2）。点击它以后将“内容”区域的文字信息全部复制，这样我们就成功地获取了该BDUSS信息。返回到BaiduPCS-Web的操作页面，点击“BDUSS登录”链接后将复制的信息粘贴过来，即可完成登录操作。

管理下载操作一应俱全

BaiduPCS-Web的管理页面和我们常见的百度网盘页面非常相似，在列表中首先可以看到所有存储的文件信息。通过鼠标勾选上要管理的文件后，利用工具栏中的复制、剪切、删除等按钮，就可以对这些文件进行相关的管理操作。如果用户网盘里面存储的文件比较多，那么在工具栏的搜索框中输入文件名称的关键词，就可以很快在文件列表中筛选出对应的文件（图3）。

如果用户要想进行文件的下载，在勾选该文件以后点击工具栏中的“下载”按钮即可。点击管理页面上方的“上传下载管理”链接，在新的页面中我们可以看到文件的下载信息，包括文件的下载速度、已经下载的数据大小、预计需要的时间等等（图4）。在每一个下载任务的名称后，我们都可以通过相应的按钮来对当前下载的任务进行暂停或删除等操作。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

以不变应万变 代理助力过滤网页广告

文|剑侠

随着谷歌浏览器的不断升级，许多相关的浏览器广告过滤插件受到影响，更有一些插件的广告过滤功能干脆失效，使得众多上网用户重新面临各种各样网页广告的骚扰。本文我们将通过代理软件和广告过滤插件相结合的方式，解决这一麻烦。

设置广告过滤软件地址

使用代理技术过滤广告最大的特点，就是只要网页浏览器拥有代理功能，就可以很方便地完成广告的过滤。但是为了使用广告过滤软件而将系统的代理功能激活，就会影响到其他网络软件的使用，所以我们这里借助Netch这款代理软件，配合“保护伞”这款广告过滤软件（https://github.com/NetchX/Netch/releases），来解决这一难题。

下载运行Netch后，双击系统托盘中的软件图标打开它的主界面，然后点击“服务器”菜单中的“添加Socks5服务器”命令，由于“保护伞”使用的代理服务地址和端口分别是“127.0.0.1”和“1080”，所以我们根据提示分别设置备注、地址、端口等内容。这里的备注设置为“广告过滤”，地址和端口分别设置为“127.0.0.1”和“1080”，而用户名和密码留空即可（图1）。设置完成以后点击“保存”按钮，将以上信息保存。



小提示

由于每个广告过滤软件使用的端口不一样，因此用户在“端口”设置中，需要根据自己使用的广告过滤软件进行修改。

火速链接

更多网页广告过滤的方法，请参阅本刊2019年第18期《谷歌浏览器过滤广告的后备计划》。

添加网页浏览器的模式

由于Netch默认是为网络游戏开发的，因此它自带的操作模式也是针对网络游戏而设置，现在我们需要根据自己的使用情况来添加新的模式。点击“模式”菜单中的“创建进程模式”命令，在弹出的对话框中同样首先设置一个备注信息。接下来点击“扫描”按钮，在弹出的对话框中选择网页浏览器所在的文件夹目录，这样该功能就可以对该文件夹中的可执行文件进行扫描，扫描到以后会自动添加到对话框的列表中。如果用户安装有多款浏览器，可以再次点击“扫描”按钮进行添加，最后点击“保存”按钮完成配置（图2）。

现在在Netch主界面的“服务器”和“模式”列表中，分别选择我们刚刚设置的服务器和模式的备注信息（图3）。接下来点击“启动”按钮，代理软件就开始在系统后台进行工作了，并且会自动连接到广告过滤软件的地址。然后我们再打开网页浏览器，并且按照自己的习惯访问网站，就会发现大量的广告都被成功地过滤了。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

对号入座 一样的录屏不一样的方法

文|俞木发

我们在录制屏幕操作时可能有不同的需求，比如为了录制Excel操作教程需要设定为GIF格式以减小体积，为了和好友分享游戏需要录制游戏的画面为MP4视频等。针对这些不同的录屏需求，有很多免费又好用的屏幕录制软件供我们选择。

游戏画面录制——OBS Studio

对于很多游戏玩家来说，他们经常需要录制游戏操作来和好友共享或者教学。对于游戏画面的录制，OBS Studio（以下简称为OBS）是个较好的选择，它不仅可以录制全屏模式运行的游戏，而且还可以录制60FPS（甚至更高）的视频画面。

启动OBS后会自动弹出配置向导，这里可以设置录屏的快捷键、保存视频位置、分辨率和录制帧数等，按照自己的实际需要进行设置即可。接下来启动需要录制的游戏，然后返回OBS主界面，在“来源”下点击“+→游戏捕获”，在弹出的窗口中选择当前正在运行的游戏窗口（图1）。

切换到“控件→开始录制”，在出现的录制选择范围中，按提示选中整个游戏画面，即可开始录制游戏画面了（图2）。

录制的视频会自动保存在“C:\Users\当前用户\Videos”下，默认为FLV格式（可以在输出中设置为其他格式）。现在我们只要将这些视频发布到网络，或者直接将其传输给好友共享播放即可（图3）。



❶ 添加来源

❷ 录制画面

❸ 查看录制视频

❹ 在线录制

❺ 导出录制视频

火速链接

除了上文介绍的两款软件外，还有一款名为ShareX的软件也很不错，它可以快速录制教程视频，详情可参考本刊2019年第19期《四位一体 请个多功能影像处理者》一文。

在线录制——APOWERSOFT

上述介绍的都需要安装软件才能完成录制，在一些办公电脑上我们可能不方便安装软件，对于这类用户可以使用APOWERSOFT提供的在线录制服务。打开https://dwz.cn/scrW6nQX，点击“Start recording”（首次使用需要安装一个小巧的启动器），成功启动录制操作后，在当前屏幕上会出现一个选择录制菜单，点击“REC”选择录制对象，比如可以录制无法下载的在线视频、微信聊天等（图4）。

完成录制后点击“停止”会自动预览录制的视频，网站允许将录制的视频转换为MP4、WMV、AVI、FLV等格式，按提示将其下载到本地保存即可。因为这是在线录制服务，我们只要将上述网址添加到收藏夹，以后在任意联机的电脑上就都可以使用了（图5）。CF

洁丝 zc@cfan.com.cn

IE浏览器保存网页的指定区域

文|老万

Q：之前看到本刊的一篇文章介绍了一个谷歌浏览器扩展，可以对网页的指定区域进行保存，但是家里有一台配置较老的电脑，用的还是Windows XP操作系统。使用IE浏览器能不能实现类似的效果？

A：下载安装“网页加强另存工具”这个插件（http://cn.wizbrother.com），在网页中选中要保存的部分后点击鼠标右键，选择菜单中的“SaveAs Plus（Selection）”命令，就可以对指定的区域进行保存操作。





使用这款插件也能对保存的网页进行压缩。

新版Edge自动清除上网记录

Q：微软在Chromium的基础上开发了全新的Edge浏览器，国内很多浏览器也是在它的基础上开发的，而国内这些浏览器都有自动清除上网记录的功能。微软的新版Edge浏览器有没有类似的功能？

A：打开新版Edge浏览器的设置窗口，点击左侧列表中的“隐私和服务”选项，在右侧窗口中就可以看到“选择每次关闭浏览器时要清除的内容”选项，点击它以后，将需要在关闭浏览器时自动清除的选项激活即可。



删除开始菜单中的垃圾快捷方式

Q：电脑中安装的是微软的Office办公软件，最近我发现在系统的开始菜单中出现了很多多余的Office组件快捷方式命令，这些命令实际上根本没有任何的作用，而且连图标都无法正常显示。如何将这些快捷方式的命令删除？

A：在无用的快捷方式上点击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“更多”中的“打开文件位置”命令，然后在弹出的窗口中勾选无用的快捷方式，将其删除就可以了。

星愿浏览器修改为便携版

Q：平时喜欢看漫画，所以使用的是星愿浏览器，这款浏览器和其他浏览器一样，都是将数据保存到系统盘的目录中。如何将它修改为便携版，从而将数据存放在程序所在的目录中？

A：进入到浏览器的安装目录，在其中找到tsconfig.ini这个配置文件，用文本编辑器打开它以后，在其中添加“portable=1”这行代码进行保存。将存放数据的文件夹移动到程序的安装目录中，就完成了便携版的制作。



userChromeES扩展怎么用

Q：在火狐浏览器中除了可以使用油猴脚本以外，还可以使用一种特殊的UC脚本，但是要使用这个脚本需要安装专门的扩展，而我安装了userChromeES这款扩展以后发现脚本还是无法使用。请问应该如何解决？

A：要想使用这个功能扩展，首先需要将脚本上传到支持WebDAV服务的网盘中，然后打开扩展的参数设置窗口，将获取的WebDAV地址复制粘贴到其中才能使用。CF

推荐一个简洁的搜索引擎

文|老万



Q：虽然现在有百度、必应、360搜索、搜狗等不少的搜索引擎，但是每一个都有不少的问题，比如有的广告就非常让人反感。有没有一款简洁纯粹的搜索引擎推荐呢?

A：最近网上新出了一款名为“多吉搜索”的搜索引擎（https://www.dogedoge.com/），可以访问它试一试。这款搜索引擎不仅干净、好用、无广告，而且自称非常注重用户的隐私，不会追踪收集用户的相关数据。

搜索引擎yandex也很不错（https://yandex.com/），用户在搜索的时候也可以考虑。



利用标签管理好Github内容

Q：Github是一个流行的代码托管服务，很多程序员都将自己的代码存放在其中，与此同时，不少程序员也可以通过别人的分享代码来进行学习。如何才能更好地对自己关心的代码进行管理?

A：通过浏览器访问https://voblet.com/github并为浏览器安装一个功能扩展，以后打开Github页面的时候，利用这个扩展就可以为自己关心的项目添加标签或者书签，从而对它们进行快速有效的管理。

加快网页的加载速度

Q：虽然现在家里的带宽越来越大，但是有时在打开一些网页时，还是觉得网页的加载速度特别慢。通过什么方法可以提升网页的加载速度?

A：如果使用的是谷歌浏览器，或者在Chromium基础上开发的浏览器，可以安装一款名为“FasterChrome”的扩展。这款扩展的功能就是在用户将鼠标移动到某个链接上时，开始自动在后台对网页内容进行加载，这样用户点击打开该链接时就会感觉变快了。

摆脱选择障碍直接进行配色

Q：在进行各种各样的宣传时，颜色的选配就显得非常重要，因为如果随便使用不合适的颜色，反而会让宣传内容显得不伦不类。如何能有效地帮助用户，给出颜色匹配的相关建议?

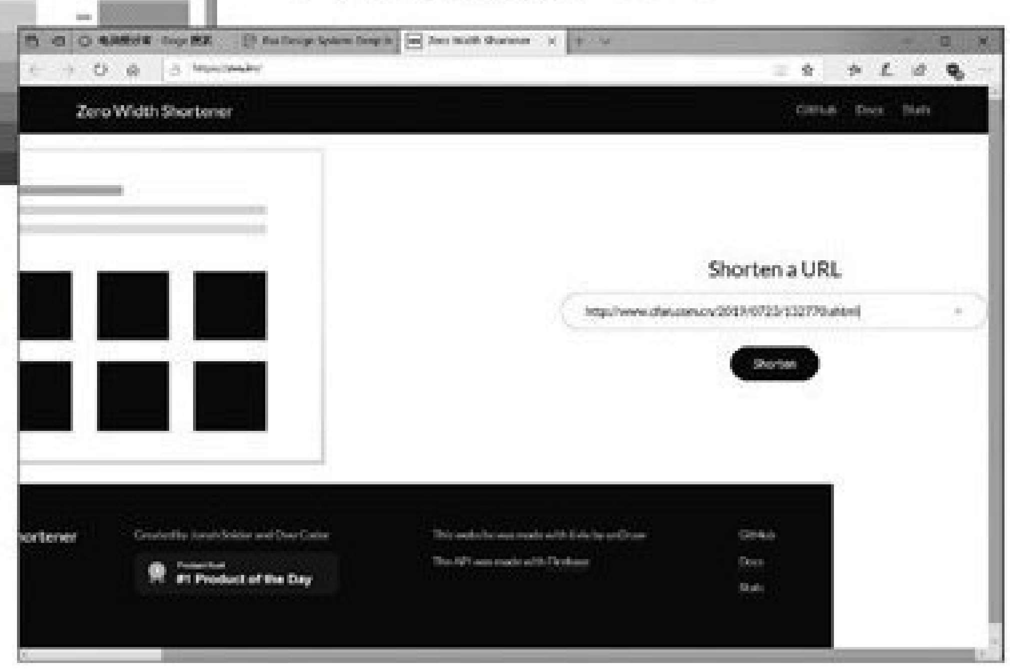
A：打开“Eva Colors”这项服务（https://colors.eva.design/），在“Brand Color”中选择主体的颜色，在“Semantic Colors”中就会给出四个不同的配色建议。如果对给出的建议不满意，可以点击该选项后的刷新按钮，它会给出其他新的建议。



让网页链接地址变得更短

Q：每一个网站的网页链接地址都有它的规则，有的时候地址显得非常长，在传输的时候就比较麻烦，就需要将网页链接地址进行缩短，而现在很多相关的服务限制比较多。如何将网页地址尽可能地缩短?

A：通过浏览器打开“Zero Width Shortener”服务的网页（https://zws.im/），在弹出的输入框中粘贴上要转换的网页链接地址，然后点击“Shorten”按钮进行转换操作，转换完成后的地址信息会直接粘贴到系统的剪贴板中。CF



创建演示文稿的5种免费在线服务

文|阿楠

说起创建幻灯片演示文稿，我们首先会想到微软的PowerPoint或金山的WPS。其实，如果电脑中正好没有安装这些办公软件，我们还可以选择专用的演示文稿网络服务来创建演示文稿。

1. 来自微软的在线演示制作服务

首先，我们可以选择使用的是Web版本的MS Office。虽然Web版本的Office没有桌面版本那么多的选项，但常用任务也基本够用。

进入主页后（https://www.office.com/），从程序列表中点击PowerPoint按钮，启动到演示制作界面（图1）。

在线版的PowerPoint带有许多模板，点击“更多主题”查找自己需要的模板。或者点击“新建空白演示文稿”按钮，在空白模板上尽情发挥。具体的创建操作与桌面版大同小异。

PPT制作好之后，会被自动保存到OneDrive网盘中。如果需要下载到本地，在OneDrive中设置同步或直接下载即可。

这个在线工具最大的好处是，可以在同一个窗口中与任何人共享演示文稿。

2. 可创建动画演示文稿的服务

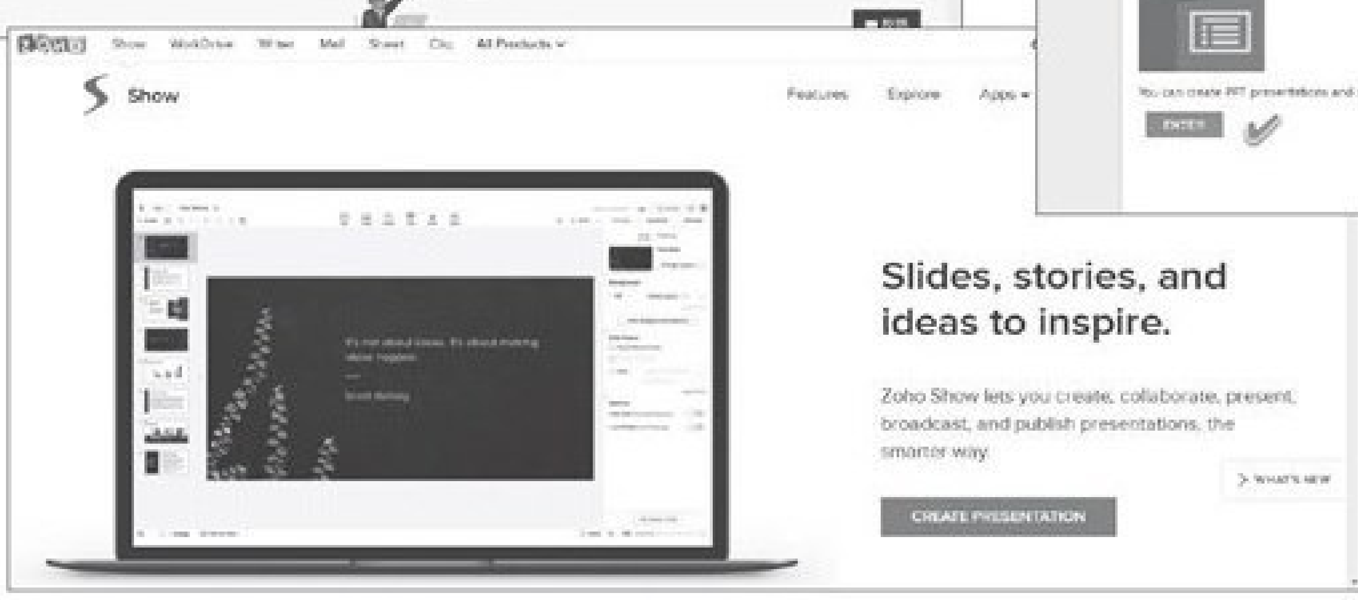
Zoho Show是一个可以创建普通演示文稿和动画演示文稿的在线服务。首先访问该服务的主页（https://www.zoho.com/show/）（图2）。首次使用，我们可以选择不注册，但若需要保存文稿，需要点击“立即注册”，注册新用户并登录使用。

登录之后，便可以创建自己的在线演示文稿。该在线服务附带一些基本的选项，如主题选择、图像、表格、文本、形状、图表、媒体文件插入等按钮，我们可以用这些工具方便地创建自己的演示文稿。同时，它还支持动作设置，有多种动画和切换效果可以选择，这样我们就可以根据自己的喜好，创建动画演示文稿了。

在注册登录的情况下使用，Zoho Show将会自动同步文档到Zoho Docs，这样我们可以轻松实现共享与协作任务。Zoho Docs对免费用户提供5GB的存储空间，如果是做几个简单的演示，这一容量也足够用了。



❶



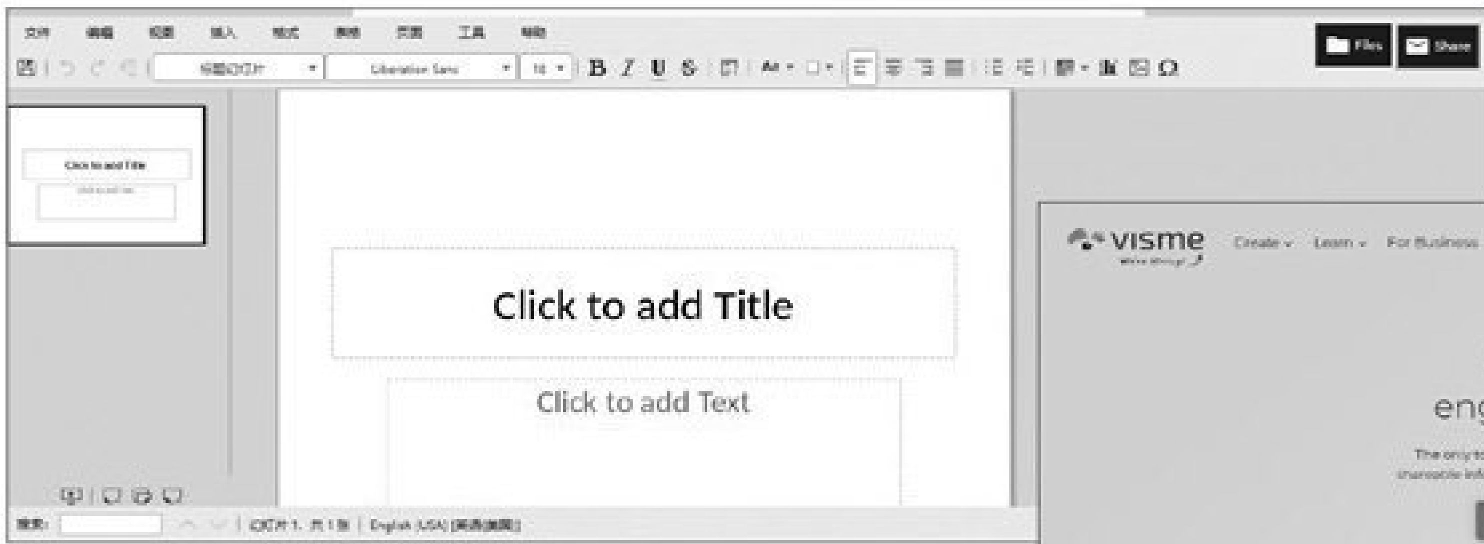
❷



❸

小提示

可以将Dropbox账户连接到OffiPPT，将演示文稿保存在Dropbox中。



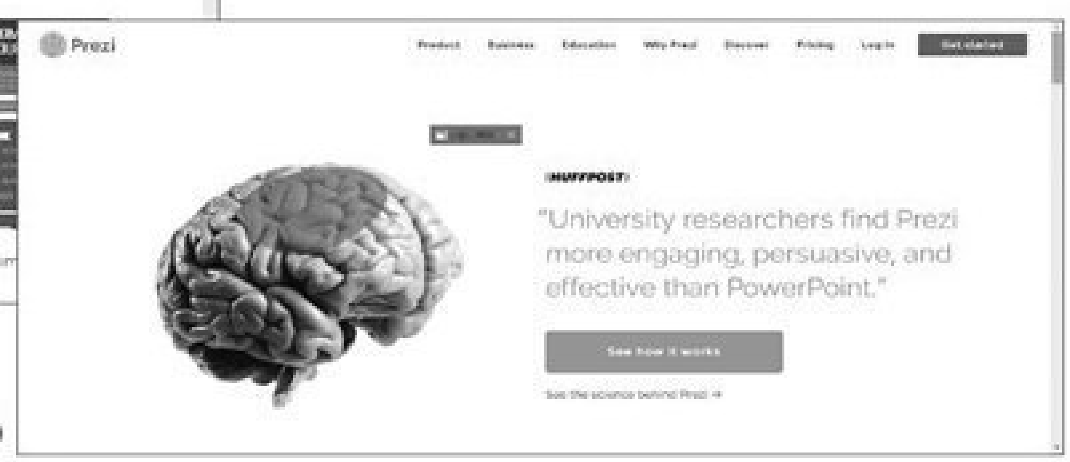
4



5



6



7

3. 一键进入 快速创建演示文稿

如果要快速创建简单的演示文稿，可以使用OffiPPT Online在线服务。首先访问OffiPPT Online网站（https://www.offidocs.com/index.php/create-ppt-online），点击Enter按钮进入，即可开始创建（图3）。

虽然OffiPPT Online不像上面介绍的其他在线工具那样提供很多选项，但是，我们可以在OffiPPT Online的帮助下创建一个基本的实用演示文稿。OffiPPT Online用户界面整洁，基本的创建工具和菜单命令一应俱全，我们可以从中找到许多有用的功能，例如在演示文稿中插入表格、图像等（图4）。此外，还可以下载PPT和PPTX格式的演示文稿。

4. 漂亮模板 轻松制作抢眼演示文稿

如果想用漂亮的模板制作一个专业外观的PowerPoint演示文稿，Visme是最好的选择之一。首先访问Visme制作主页（https://www.visme.co/make-infographics/），点击Get started或Create your infographic按钮开始创建（图5）。首次使用需要免费注册用户，然后再用注册的账户登录。

登录之后，开始创建新PPT演示文稿。我们既可以输入新内容，也可以插入图像形状、音频、饼图或外部内容。该服务的用户界面风格与其他在线工具的用户界面截然不同，创建过程中，有许多漂亮的模板可供套用（图6）。

5. 轻松创建专业的商务演示文稿

Prezi是另一个免费的在线演示文稿制作服务网站。如果我们工作中需要更实用的专业演示文稿，而不是常规的简易幻灯片，可以使用该服务来制作。由于Prezi拥有非常专业的外观和许多商务类模板，所以我们甚至也可以将其作为产品展示、财务报表演示文稿的创建工具。

首先访问Prezi的主页（https://prezi.com/），点击Get started按钮进入创建（图7）。创建演示文稿时，我们可以使用自定义模板，插入图像、形状、视频或绘制线条等，还可以套用其中的一些商业、教育模板。创建的演示文稿可以直接从定制界面中与任何人共享。CF

书童 soft@cfan.com.cn

WPS Office 2019疑难问题自我解决

文|波哥

WPS Office 2019办公套件高度集成、易于使用，但在使用过程中，可能会遇到一些问题，如：文档格式兼容问题，文档备份与恢复问题，组件、插件及启动问题，弹出广告问题等。其实，这些问题依靠WPS本身就能解决。

解决上述WPS Office 2019问题，需要依靠WPS软件的配置工具。在Windows 10环境下，从“开始”菜单的WPS Office程序列表，可选择启动该配置工具。

1. 出错出乱 修复或重置能搞定

在正常使用的过程中，如果出现WPS程序无法启动或界面错乱的情况，先启动配置工具，点击“开始修复”按钮进行修复（图1）。之后，WPS Office将被设置到默认可用状态。

如果是插件、组件或工具栏出现问题，点击“高级”按钮，然后在“重置修复”选项卡下，按需选择“重置插件”、“重新注册组件”、“重置工具栏”等按钮进行重置。

2. 安静作业 屏蔽WPS热点与广告

在默认情况下，WPS Office可能会给用户发送一些热点的新闻或广告信息。我们只需在WPS配置工具中点击“高级”，在“其他选项”页面下，取消对“订阅WPS热点”和“接受广告推送”的选择，即可屏蔽这些信息（图2）。



3. 兼容并蓄 文档打开保存任我行

如果已经习惯于MS Office的操作习惯和文档格式，通过WPS高级配置窗口的“兼容设置”选项卡，选中“WPS Office兼容第三方系统和软件”，然后按需选择与Microsoft Office 2003、2007或2010兼容，就可以直接打开或保存相应版本的MS Office文档（图3）。

4. 安全为上 清理备份文件要留神

为安全起见，WPS Office自动在特定目录中保存了足够的备份文档。有时因空间紧张，我们需要对备份文档进行清理，但里边可能包含一些有用的备份。这时，可在“备份清理”页面中，有针对性地选择备份文件，或分别点击蓝色文字链接，选择确认无用的备份文件进行清理（图4）。CF

大表览无忧 用好Excel拆分屏

文|惠香

在一个Excel大型电子表格中，如果要比较相距较远的两个部位的数据，滚动操作会相当麻烦。若是能用好Excel数据表格的拆分屏显示功能，不同部位的数据比较就会变得异常轻松。

1. 拆分屏功能的意义及基本操作

Excel“拆分屏显示”功能实际上是为大表对比显示时，避免远距离滚动的需求而设计的，它的基本原理是在一个屏幕上划分出两块甚至四块区域，同时显示同一个表的不同部分内容，达到快速对比的目的。

在进行Excel拆分屏显示时，首先打开要对比显示的数据表，然后选择适当的拆分部位，点击“视图”选项卡，从菜单中选择“拆分”（图1）。根据选择位置的不同，拆分结果会有四象限屏幕，以及垂直或水平拆分屏幕之别。



小技巧

如果已经执行了四象限拆分，要变为双窗格拆分方式，则只需双击水平或垂直的窗格分界线，拆分窗格将变为2个。

2. 用好四象限分屏操作

如果要实现四象限分屏操作，首先点击A1单元格，点击“视图”选项卡，然后点击“拆分”选项，这样表格会被自动分为四个工作表。这四个表其实是当前工作表的相同副本，具有同一个文件名和相同的内容，其中任何一个窗格中的内容变动都会影响到其他窗格的内容，但每个窗格的显示位置是独立的，也就是说调整一个窗格的显示位置，其余窗格的位置将保持不变。

通过单击并拖动任何窗格的侧边或分界线，都可以调整窗格的尺寸，相邻的窗格将会联动进行调整。在需要比较表格的不同位置内容时，将一个窗格中的内容调整到需要参考的位置，然后再点击切换到另外的窗格，滚动到需要参考的位置。之后，可以在任意一个窗格中需要编辑的位置进行修改（图2）。

3. 垂直分屏或水平分屏操作

如果需要对比的部分不需要有那么多，仅参考一个副本位置就够，那么，可以将屏幕分成两半。根据自我喜好，可以创建垂直或水平拆分。

创建水平拆分的方法是：点选A列并点击A1以外的任何单元格，单击选择“视图→拆分”选项，在所选单元格的行上方自动创建水平拆分窗格。例如，选择A8单元格，拆分将在第7行和第8行之间进行（图3）。

同理，创建垂直拆分也非常简单：点选第1行，从除A列以外的任何列中选择一个单元格进行点击，单击“视图→拆分”选项。

4. 移除拆分 恢复单一表格显示

如果要移除拆分窗格，恢复单一表格显示，只需再次点击“视图→拆分”选项即可。

此外，我们也可以通过将窗口分隔栏拖到窗口边缘来禁用拆分，还可以通过逐一双击窗格分界线，快速将窗口恢复为单一表格显示。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

动静结合制作PPT动态文字

文|平淡

文字是PPT中不可缺少的元素，不过一般都是使用文本框输入静态文字，而现在我们借助PowerPoint自带的组件可实现动态文字的输入，让自己的PPT更有个性。下面我们就演示在PowerPoint（本文以2016版为例）中如何制作动态“火热的青春”PPT封面。

视频加文字——打造动态文字

我们知道PowerPoint支持直接插入视频并播放，因此只要制作一个透明文字并叠加在视频上面即可实现文字动态化。

首先准备一段火焰燃烧视频作为动态素材，在PPT中点击“插入→视频→PC上的视频”，导入视频后切换到“视频工具→播放→剪辑视频”，按提示选择视频起始点，一般只要选取5秒~10秒左右的视频片段即可（图1）。

完成视频的剪辑后切换到“视频工具→格式→裁剪”，将视频上的Logo、对白等无关的内容裁剪掉。接下来新建一个幻灯片，点击“插入→形状→矩形”，插入一个矩形并调整其大小，使其和幻灯片背景一致，同时填充合适的颜色，将其作为幻灯片的背景（可以直接填充自己准备的背景图片）。同上继续插入一个文本框并输入“火热的青春”，并将插入矩形和文本框的轮廓全部设置为“无”。依次选中插入的矩形和文本框，点击“绘图工具→合并形状→剪除”，获得透明文字（图2）。

将上述裁剪好的视频移动到文字上面，右击选择“置于底层→置于底层”，同时调整视频的大小和位置，使得视频画面正好放置在上述文字的下面，点击“预览”，可以看到视频画面会在透明文字的下方播放（图3）。

如果要实现视频一直播放，选中视频后点击“视频工具→播放”，将“开始”参数设置为“自动”，同时勾选“循环播放，直到停止”。这样在播放幻灯片的时候，只要切换到该张幻灯片，上述的文字就会自动变为动态文字，文字下面是一直在播放的视频画面（图4）。

GIF加文字——静态文字变动态

上面的方法虽然能让我们选择不同的动态效果，



❶ 编辑视频

❷ 剪除操作

❸ 视频调整

❹ 动态文字播放

柳絮飞 zc@cfan.com.cn



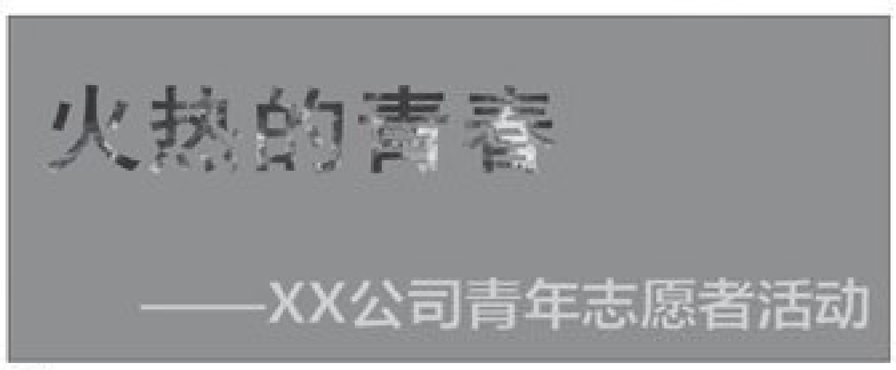
❺ 形状选项

> **小提示**
>
> 由于在PPT中默认无法对GIF图片进行编辑，所以如果需要对GIF图片进行裁剪，可以在PPT中插入一个矩形，然后使用GIF图片进行填充，这样就可以进行裁剪了，最后将图片另存为GIF保存即可。



添加动画 ❽

文本填充 ❻



❼ 动态效果



最终效果 ❾

但因为还需要对视频进行编辑，操作起来比较麻烦。如果只是需要简单的动态效果展示，那么借助动态GIF图片即可快速实现。

首先准备一张火焰效果的GIF图片备用，接着新建幻灯片并插入上述字样的文本框，右击文本框选择“设置形状和格式”，在右侧窗格切换到“形状选项→填充→图片或纹理填充→文件”，选择上述准备好的GIF图片填充，并将透明度设置为100%（图5）。

继续切换到“文本选项→文本填充→图片或纹理填充→文件”，同样选择上述准备好的GIF图片填充，并将透明度设置为0%。此外为了获得更好的动态效果，还可以切换到效果选项，调节文本样式，比如添加阴影、边框、倒影等（图6）。

完成上述操作后切换到幻灯片播放，这样在播放幻灯片的时候就可以看到文字变成熊熊燃烧的动态效果。如果需要更换其他动态效果，那么只要更换其他GIF图片进行重新填充即可（图7）。

通过上述的操作我们实现了每个文字里面都是熊熊火焰的动态显示，为了增强文字的动态效果，还可以为其添加动画效果。这里建议对每个汉字依次设置动画效果。在上述文本框中仅保留“火”字，然后按住Ctrl键依次复制4个文本框并将文字更改为“热”、“的”、“青”、“春”（这样无需再填充GIF图，5个汉字的动态效果是一致的）。选中“火”字，点击“动画→弹跳”，为其添加一个动画。继续点击“动画刷”，依次为其他的文字添加统一动画效果（图8）。

以上设置完毕，播放的时候就会出现弹跳的动态文字，依次出现上述汉字，并且每个汉字里面都是动态燃烧的火焰（图9）。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

不走寻常路 同一单元格的求和有高招

文|俞木发

日常工作中，很多新手经常会在同一个单元格中输入多个数据，比如公司后勤员工在记账时为了省事，同一品类多次购买的数据就输在一个单元格里，这样的输入给后续数据的排序和求和带来很大的不便（图1）。我们应该怎么快速整理这些数据并实现求和呢？下面就给大家介绍一些便捷的方法。

数据分离——分列法

上面示例中的数据都是使用“+”号隔开的，因此要计算单元格的和，我们可以将数据先使用分列的方式分离。因为B列最多有三个数据，所以需要在B列之后插入新的C列和D列。接着选中B列数据，点击菜单栏中的“数据→分列”，在“分隔符号”里勾选“其他”，输入“+”，按照向导提示完成数据分列（图2）。

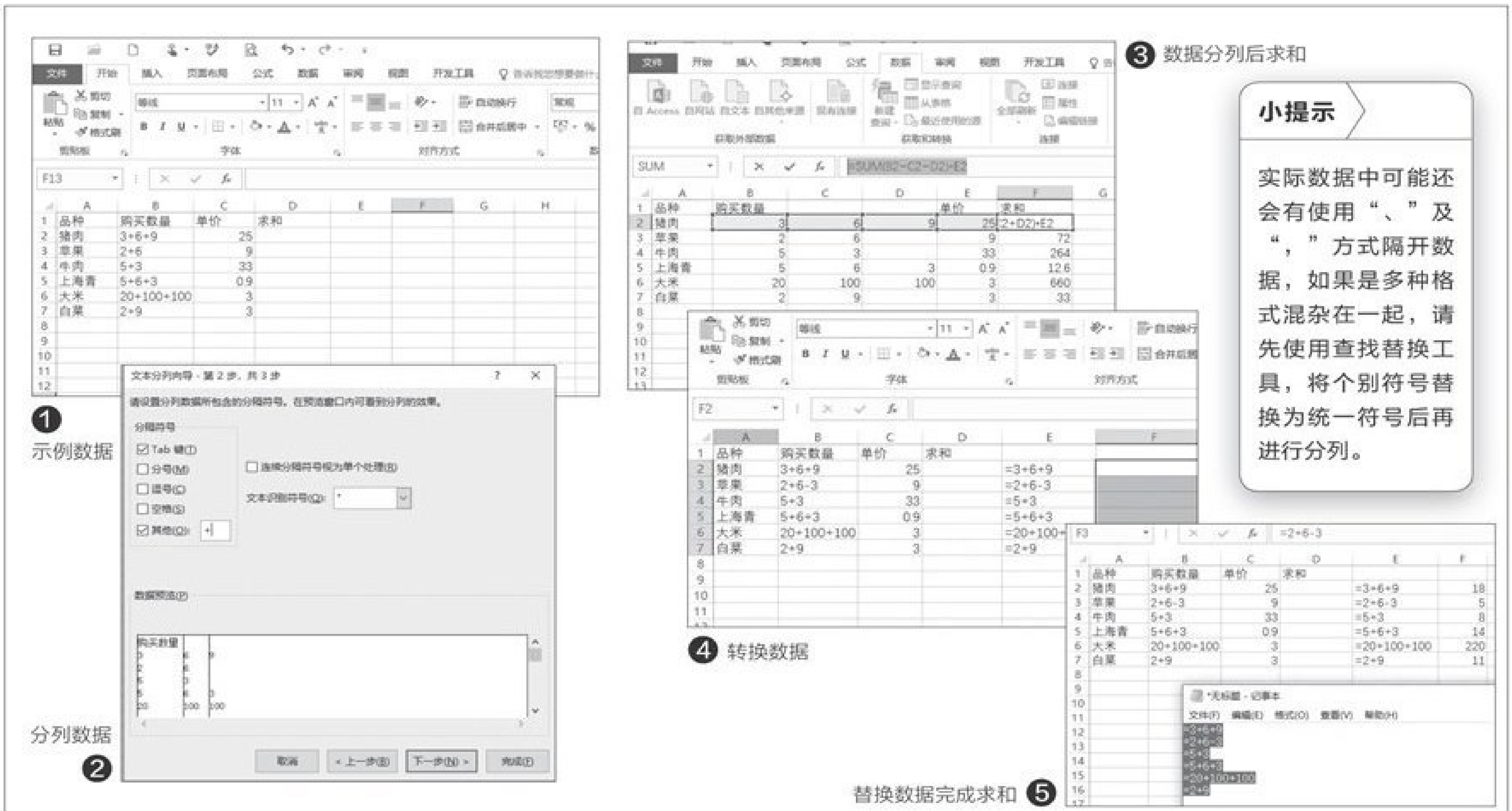
可以看到完成分列后，原来B列单元格的数据会自动分离到C列、D列中。现在在F2单元格中输入公式“=SUM(B2+C2+D2)*E2”（不含外侧引号，下同），即可完成数据统计了（图3）。

数据转换——替换法

数据分列需要数据都使用统一的符号进行隔离，但如果数据中有不同的分隔符号，比如上述数据中买了8公斤苹果后又由于质量问题退了3公斤，数据是类似“2+6-3”的形式，对于类似的数据就无法分列了，此时可以使用数据转换的方法实现求和。

在原始工作表中定位到E2单元格，输入公式“="="&B2”（使用连字符将“=”和B2的数据连接在一起），下拉后在E2单元格中就可以将原来的数据转换为“=3+6+9”的形式（图4）。

现在选中E列的数据复制，启动记事本，将复制的数据粘贴到记事本中，然后再将记事本的数据重新粘贴到F列就可以自动完成求和了。这里通过记事本将原来公式的数据转换为类似“=2+6-3”的表达式，粘贴到Excel中后就可以自动完成运算（图5）。



① 示例数据

② 分列数据

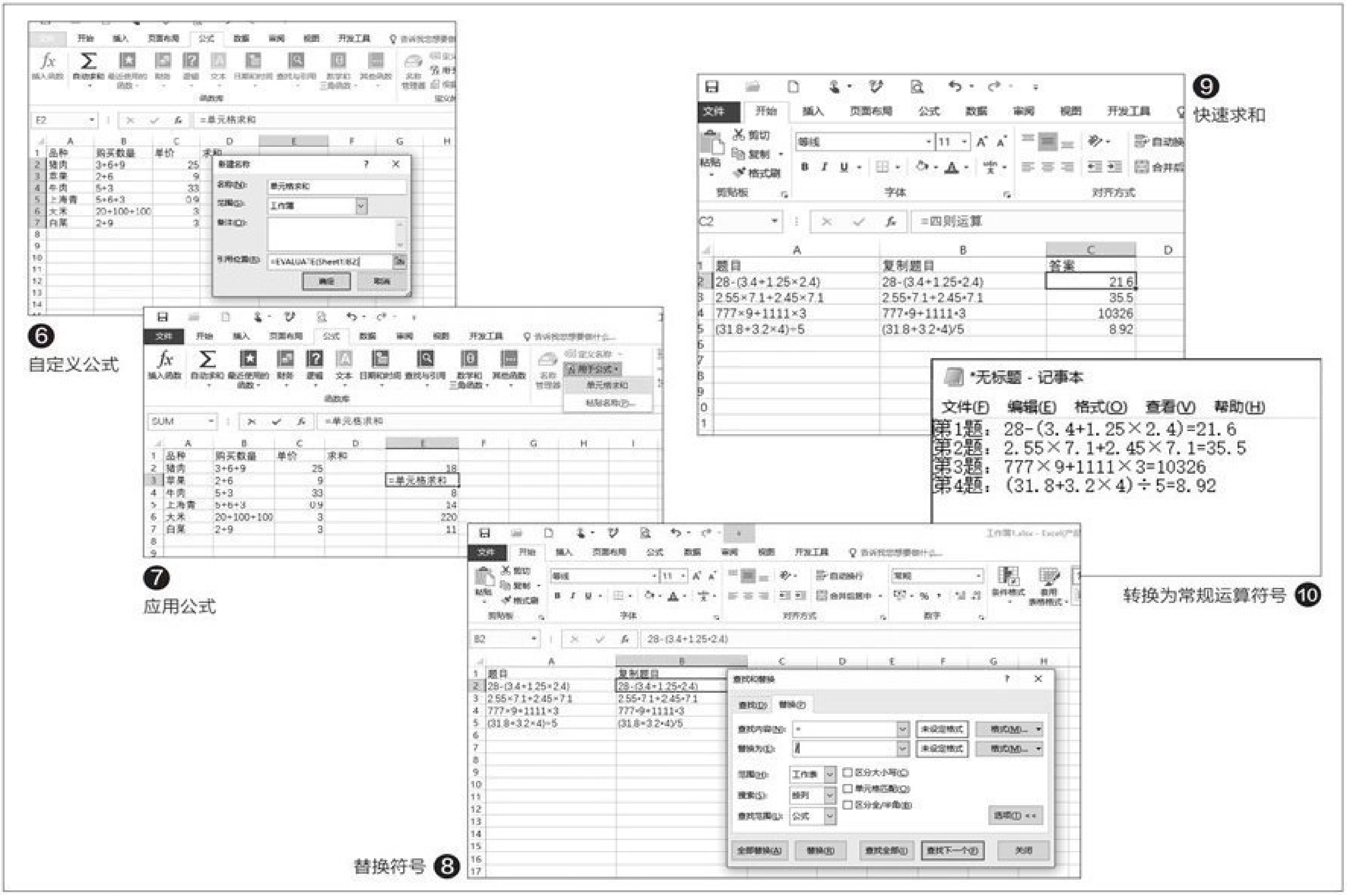
③ 数据分列后求和

④ 转换数据

⑤ 替换数据完成求和

小提示

实际数据中可能还会有使用“、”及“，”方式隔开数据，如果是多种格式混杂在一起，请先使用查找替换工具，将个别符号替换为统一符号后再进行分列。



⑥ 自定义公式

⑦ 应用公式

替换符号 ⑧

⑨ 快速求和

转换为常规运算符号 ⑩

自定义公式——直接求和

通过对原始数据分析可以看到，单元格的数据实际上就是一个表达式，上述方法需要多次复制粘贴才能完成数据的转换。实际上对于类似表达式的计算，我们还可以借助Excel的自定义公式直接完成运算。

点击菜单栏中的“公式→定义名称”，在弹出的窗口中将名称更改为“单元格求和”，引用位置输入“=EVALUATE(Sheet1!B2)”，这里通过自定义名称，使用EVALUATE函数对表达式返回计算结果（图6）。

这样我们就在Excel中定义了一个名为“单元格求和”的自定义公式，这个公式实际上是将原来的格式转换为“=1+2+3”的形式来实现单元格的求和。现在定位到E2单元格，点击“用于公式→单元格求和”，此时在E2单元格中将会出现“=单元格求和”，按下回车键后完成求和，接着将公式下拉即可完成所有B列单元格的求和（图7）。

从上述操作可以看到，自定义公式可以方便我们对单元格里的表达式进行操作。利用这个方法还可以完成很多类似的操作，比如在Excel中收集到了小学数学四则运算题，现在需要求其答案。由于Excel中乘除符号是“*”和“/”，因此需要先将原来题目中的“×”、“÷”使用查找替换法进行替换，复制A列数据到B列，接着定位到B列，使用查找替换工具替换其中的乘和除符号（图8）。

同上点击“公式→定义名称”，设置一个名为“四则运算”的自定义函数（引用位置为“=EVALUATE(Sheet2!B2)”），定位到C2单元格，点击“用于公式→四则运算”，然后下拉填充即可快速获得答案（图9）。

最后，为了方便小学生识别原来的乘除运算符号并做成等式模样，可以选中B列，右击选择“隐藏”，继续在B列后插入一列并填充“=”号，最后将其全选复制并粘贴到记事本中（再使用替换方法将“Tab”键替换为无），这样既可以保留原来的运算符号又可以完成自动运算（图10）。CF

洁丝 zc@cfan.com.cn

PPT字体不能正常显示的解决

文|老万

Q：在制作PPT文档的时候，为了加强制作的效果往往会使用一些其他的字体，可是在其他的电脑中进行播放时，由于没有安装相关的字体，显示的效果就会不尽如人意。如何才能很好地解决这个问题？

A：如果方便，只需要在对方的电脑中安装相应的字体就行。如果不方便安装，在制作PPT文档的时候，首先在PowerPoint中通过全选的方式将当前页面的所有元素选中并复制，然后点击鼠标右键并选择粘贴选项中的“粘贴图片”，这样就会将所有的元素保存到一张图片中进行显示。





通过一款名为“OneKey Lite”的Office插件，也可以快速完成一键转图的相关操作。

批量新建PPT文档的新页面

Q：在制作PPT文档的时候，有时需要在其中插入新的页面，而这样的操作通常都是通过鼠标右键中的“新建幻灯片”来完成的。除此以外还有没有更加快速的解决方法？

A：在PowerPoint中打开要处理的PPT文档，利用鼠标在左侧的幻灯片导航栏中点击要插入新页面的位置，然后按下回车键，就可以快速新建一个新的页面。如果多次按下回车键，就可以批量创建多个新页面。



加总运算时忽视错误数据

Q：在Excel中制作表格时，经常需要用到数据加总的计算，在进行这个操作时，函数会对数据的正确性进行判断，如果判断出数据属于非法数据就无法进行操作。请问如何忽视错误数据？

A：可以使用SUM函数添加IFERROR这个参数，比如“SUM(IFERROR(C2:C8,0))”这行代码，就表示对C2到C8这几个单元格的数据进行汇总。如果发现错误数据，自动将其设置为0。

快速将单元格多行数据拆分

Q：在Excel中制作表格的时候，有时一个单元格会出现多行数据，在编辑完成后可能又需要将多行数据分别拆分到不同的单元格中。如何才能快速地实现相关的拆分操作？

A：将单元格中的数据进行复制，粘贴到Word文档中，然后打开“查找和替换”对话框，在“查找内容”输入框中输入“^l”，在“替换为”输入框中输入“^p”。替换完成后再将数据复制粘贴到Excel中，就可以实现快速的拆分操作。



PDF文件内容的查找和替换

Q：PDF是一种非常常见的文档格式，由于这种文档格式非常特殊，通过常见的软件无法进行编辑操作。有什么方法能对其中的关键字进行查找和替换？

A：下载安装“PDF Replacer”这款工具，点击工具栏中的按钮添加要进行编辑的PDF文件，在下方分别设置要查找和替换的内容，最后点击“现在开始”按钮，就可以对文档内容进行查找和替换操作。CF

利用支付宝进行慈善捐助

文|老万

Q：经常通过网络看到某些人在进行慈善捐助，我虽然是一个普通的老百姓，但是也想尽一些绵薄之力。通过什么方式可以进行相关的慈善活动？

A：其实通过支付宝客户端就可以进行很多类似的操作。比如点击工具栏中的“我的”按钮，在支付宝会员中点击“领积分”按钮，这样在列表中就可以看到“开通行走”选项，打开它以后就能通过每天行走来获取积分，进而将积分转换成捐款进行捐助。





在支付宝的“蚂蚁庄园”里面，也可以进行其他类似的捐助。

利用云闪付管理多张银行卡

Q：现在每个银行都在推广他们的手机客户端，但是安装多个客户端就会造成手机系统的卡顿，不安装客户端又无法对银行卡的流水进行查询。有没有相关的方法可以解决？

A：安装一个银联的“云闪付”客户端，将相关的银行卡进行捆绑，点击下方的“卡管理”按钮，就可以看到捆绑的所有银行卡。选择其中的一张，就可以弹出这张银行卡的余额，以及最近一段时间的流水信息。



单手完成屏幕截图

Q：平时经常需要对手机屏幕进行截取，但是无论是快捷键还是其他的方法，都需要双手协作才能完成。对于我所使用的小米手机来说，能不能通过单手来完成截图操作？

A：打开小米手机的设置窗口，点击列表中的“更多设置”选项，在新的列表中选择“悬浮球”选项并激活它。以后只需要单手点击这个悬浮框，在弹出的菜单中就可以完成截图操作。

替换快图的手机浏览应用

Q：之前一直使用的是快图这款图片浏览应用，由于这款应用现在不再进行开发了，所以想更换一款类似的应用，可否推荐一下？我的要求比较低，只需要浏览速度快，方便管理就可以。



A：不久之前谷歌在Google Photos的基础上，推出了一个精简版“Gallery Go”（https://www.lanzous.com/i58bsda）。这个版本最大的特点就是去掉了和云服务相关的功能，这样作为一个本地图片浏览应用来说完全可以满足上述需求。

一键去除照片的Exif隐私信息

Q：现在用手机拍照片已经变得越来越容易，但是照片中的Exif信息往往会泄露很多个人隐私，因此在分享之前最好将这些内容清除。在手机中如何快速地将这些信息删除？

A：可以安装“Photo Metadata Remover”这款应用，安装后点击窗口中的“Choose photos”按钮，在手机图库中选择要去除信息的照片文件。添加完成后就可以进行自动清除操作，然后保存到指定的目录中。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

扫扫就可以坐车 “码”上乘车的背后

文|技术宅

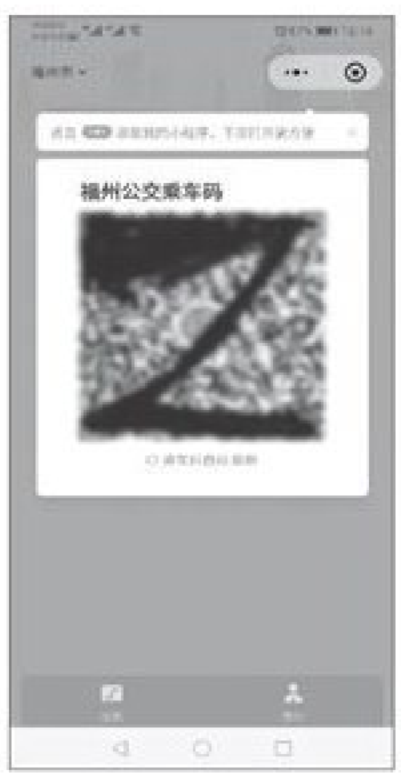
现在出门不需要带现金、公交卡，使用手机扫码就可以乘坐城市的公交和地铁，这在很多城市已经非常普及。不过这简单的乘车扫码背后却蕴含很多科技的秘密，下面我们就一起来看看“码”上乘车的背后有哪些技术支撑。

扫码乘车——简单背后的不简单

说到扫码乘车，可能很多朋友并没有觉得这个操作有什么难度。以腾讯扫码乘车为例，我们只要在微信小程序中添加“乘车码”小程序，打开乘车二维码后对着公交车的扫码设备扫码，“嘀”一下后就完成乘车操作（图1）。

这简单的一声“嘀”，背后却需要各种复杂环节的配合。我们先来了解一下常规的微信绑定银行卡向商家付款的支付流程：开启网络→进入微信支付生成付款码→商家扫描付款码→向微信发起收款请求→银行处理款项→腾讯中转→支付款项转移到商家微信账户（图2）。

常规支付涉及到网络、银行处理、微信账户转移结算等流程，将其应用到超市、线下商铺等的付款时并没有觉得不便，可一旦移植到公交支付场景时就会有不少麻烦。举个简单的例子，如果遇到网络堵塞的情况，在超市、商业街等场景中，常规支付有时需要耗费好几秒的时间（微信支付时一直转圈），这对线下支付的影响并不大，但是对于公交支付却是不可避免的硬伤。因为公交通行效率要求非常高，一般整个支付流程需要在300毫秒内完成，一旦超时，不仅影响人们的出行体验，也会影响公交运营商的结算。



① • 扫码乘车



② • 常规扫码支付流程

对症下药——公交支付背后的技术改进

针对上述问题，腾讯扫码乘车给出如下解决方案。

首先是网络问题，为了让每个用户都能够不受网络影响完成支付，微信为“乘车码”小程序开发了双离线技术，一方面在支付端微信允许“乘车码”小程序在离线的情况下生成支付二维码，这样确保每个用户在任何网络（即使离线）情况下都可以发起支付请求（图3）。另一方面，配置在公交车、地铁站的扫码设备也支持对付款二维码的离线扫描，确保在任何网络条件下都可以扫描，完成用户的支付操作。

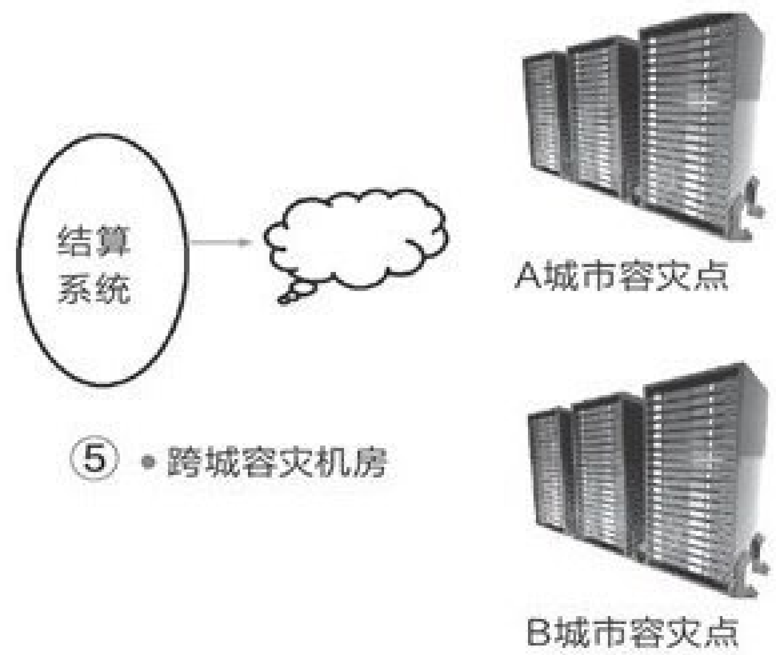
双离线技术确保用户的支付不受网络影响，但是又会产生一个新问题，那就是微信支付如何完成结算，这是需要通过在线完成的。腾讯为这类离线扫描的用户使用垫付的措施，当用户在网络不好的情况下扫码无法完成支付时，公交公司会先收到腾讯的垫付款，而当用户到网络正常的区域时，微信则会向用户发起支付请求，收取垫付的资金。比如笔者一次离线扫码测试，乘车扫码后17秒开启网络才完成支付（图4）。



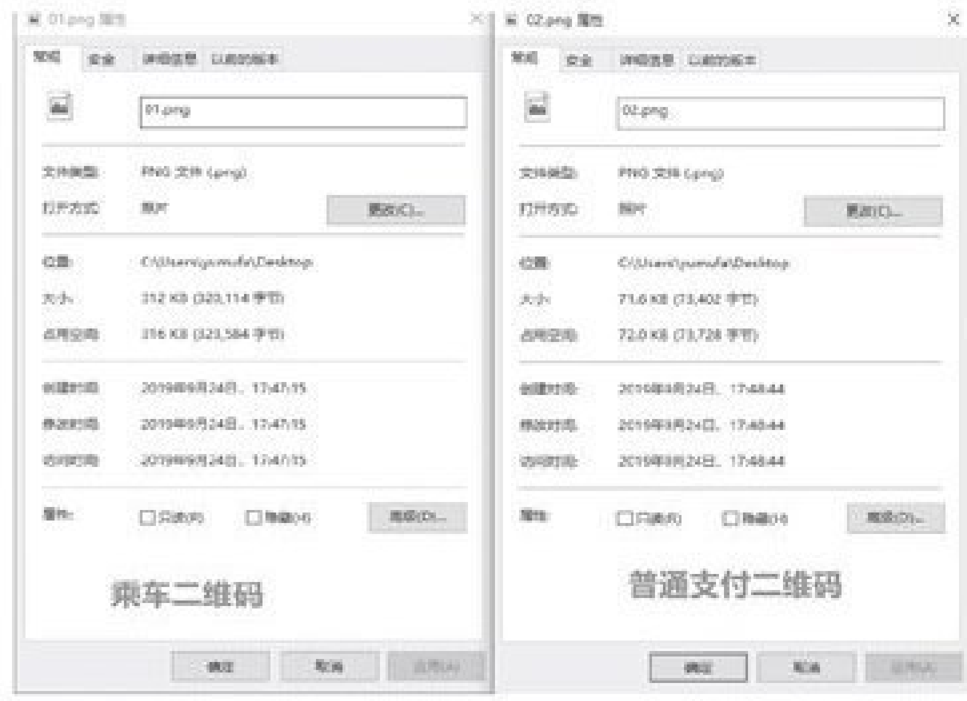
③ • 乘车码小程序可以离线生成二维码



④ ●乘车和支付时间相差17秒



⑤ ●跨城容灾机房



⑥ ●乘车码和普通二维码大小比较

其次是支付系统的保障问题。扫码支付涉及资金结算系统，而大家知道只要是软件系统就不可避免会出现问题，如果一个城市的公交扫码支付出现问题，那么就会影响到这个城市千千万万的用户。为了提高支付系统的稳定性和可靠性，腾讯乘车码提供有多种保障方案。

一方面对每个城市的公交扫码系统进行了非常细致的调试和维护，使得系统可用性达到99.999%。另一方面为了应对极端情况下的（比如某地支付系统出现故障）系统正常运行，腾讯在多个城市搭建跨城容灾机房，可以做到分钟级的自动切换容灾，确保在极端情况下自动切换到其他城市容灾机房，保证支付系统的运行不会受影响（图5）。

最后是线下硬件设备使用问题。现在线下配备的是扫码设备，但是这个扫码设备在实际使用中还是会遇到各种问题。比如扫码效率，因为微信支付使用了双离线的扫码技术，这样支付二维码就比常规的多了几百个字节的数据，导致支付扫描时间过长。为了解决这个问题，微信团队和和业界顶尖厂商合作，通过对整个识别原理和环节的优化，最终将响应速度压缩在100毫秒内（图6）。

另外一个需要解决的是扫码设备的识别兼容性和维护难题。因为每个人扫码的习惯都不相同，比如有的人喜欢将手机贴在扫码器前扫描，有的人则喜欢横着手机扫描。为此腾讯专门设立了一个识别研究室，技术人员反复测试，确保用户的各种扫描习惯都可以被快速识别。此外由于二维码扫码头是高频使用设备，每天可能要遭受高达百万次的摩擦，为了提高设备可用性，微信对扫码设备配置了较为耐磨的蓝宝石玻璃（图7）。

由此可见，看上去一次简单的扫码，后台则包含软件（双离线技术、扫码识别优化、支付系统维护）和硬件（跨城容灾机房搭建、扫码头硬件配置）的各种优化和搭配（图8）。



⑦ ●配置蓝宝石玻璃的扫码头



⑧ ●扫码支付软件、硬件搭配

并不只是扫码——公交扫码背后的更多应用

显然扫码乘车让我们从此出门不需要再准备零钱，给大家的生活带来更多便利。对于公交公司来说，无现金支付则能提升资金流通效率，快速完成支付和入账处理。

不过对于科技巨头们来说，扫码并不仅仅是为了乘车，它还实现了公交数字化变革，随着这项技术的普及将给我们带来更多便利。比如对于个人用户，我们出门乘车时最怕的就是遭遇爆棚的车厢，上车后连落脚的地方都没有。现在借助乘车码技术，我们就可以为车辆建立预警机制，可以通过小程序告诉我们每辆车的拥挤状况，让我们更有选择性地去乘坐车辆。对于公交公司则可以做线路优化，借助乘车码自身的大数据和智能调度能力，帮助相关部门提升交通工具的使用效率和线路优化。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

告别PC 用手机完成各种GIF动画编辑

文|镜花水月

和视频相比，GIF动图具备容量小、易传播的优势，因此深受很多年轻用户的欢迎。问题来了，在过去我们想要制作GIF、将视频转换为GIF或是想把GIF图片压缩时，往往都需要借助PC才能完成。那么，当身边没有PC时，如何直接在Android手机上完成上述复杂的操作呢？

随着智能手机硬件规格的不断提升，通过APP在手机端就能完成以往只有PC才能进行的复杂GIF编辑工作。在这里笔者向大家推荐“GIF豆豆GIF制作”（下文简称“GIF豆豆”，各大品牌手机的应用商店均可下载），该APP就提供了丰富的GIF编辑功能（图1）。

很多GIF相机拍摄的GIF图片都有时间限制，比如最长2秒，想拍摄某段影像时需要连续拍摄多张GIF图片，在社交软件中分享时很麻烦。此时，利用GIF豆豆中的“制作GIF”功能，选中多张GIF图片点击“开始制作”按钮（图2），就能轻松实现GIF图片的拼接工作（图3），在编辑界面中我们还能添加文字、贴纸（图4），并通过输出设置设定合成GIF图片的分辨率、比例和色彩等信息（图5）。

如果你想将视频转换为GIF，利用GIF豆豆中的“制视频转GIF”功能即可实现，转换前我们可以设定开始和结束的时间（图6）。如果视频转GIF生成的动图容量太大，我们还能借助GIF豆豆中的“压缩GIF”功能进行“瘦身”，通过修改分辨率大小和百分比帧数，可以将10MB的GIF压缩到1MB以内（图7），只是压缩率越高图片质量越差。

此外，这款APP还支持“GIF拼图”，可以将多段GIF图片合成在一张图片内显示（图8），可以输出更有趣的照片。总之，目前在应用商店中类似GIF豆豆的APP还有很多，通过它们就能让手机处理很多以往只有PC才能胜任的复杂图片编辑工作，大家还不赶紧来试试？CF

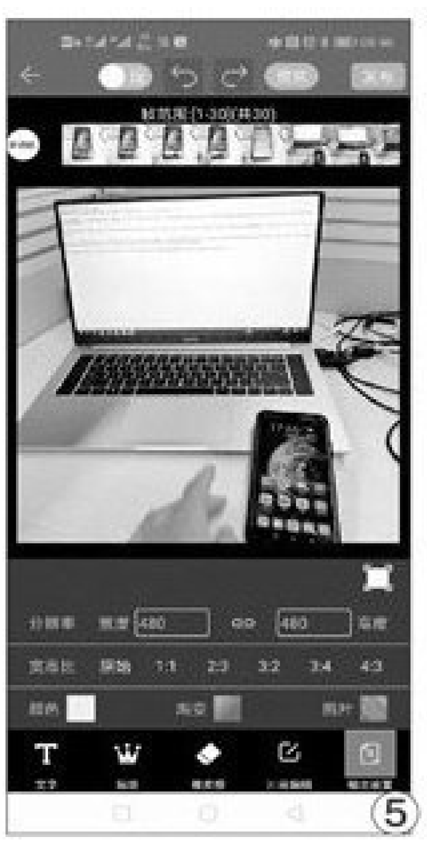

1



2


3


4


5



6


7



8

王健 wangjian@cfan.com.cn

如何防止APP被误删

文|镜花水月

在手机的使用过程中，最尴尬的事情就是不小心长按桌面某个图标，错选成了卸载。以微信为代表的APP一旦误删，相关的聊天记录也会被一并删除，如果没能提前备份会非常麻烦。那么，有什么方法可以防止APP被误删呢？

APP误删经常会出现在家里的老人和孩子身上，而我们在注意力不集中时也会偶尔出现误操作的现象——原本是想给桌面某个APP图标挪个位置却错选成了卸载。想避免此类“惨案”的发生，我们可以通过两个思路加以设置。

锁定桌面布局

以华为、荣耀和小米为代表的手机品牌，双手捏合屏幕就能看到“桌面设置”选项（图1），点击进入可以看到一个名为“锁定布局”的功能（图2）。



①



②



③

将它打开后，桌面的APP图标位置就会被锁定，不允许移动位置，自然也就无法通过长按图标的方式卸载（图3）。

如果遇到想要卸载的APP，我们可以临时取消“锁定布局”的功能，或是直接进入“设置→应用→应用管理”，在应用列表中卸载APP就不受“锁定布局”的限制了。

为程序“上锁”

以OPPO为代表的手机品牌，在桌面设置中并没有提供类似“锁定布局”的功能。此时，我们可以利用类似“应用锁”的功能曲线实现防止APP被误删的功能。

以OPPO手机为例，在“设置→安全”可以看到“应用加密”的选项（图4），首次使用需要设定隐私密码（可以关联指纹，但不建议关联面部识别，防止看一眼就解锁），接下来将涉及到隐私的、担心误删丢失重要数据的APP都添加到应用加密的列表中（图5），今后在不小心长按这些APP选择删除时就会弹出不可卸载的提示信息（图6）。CF



④



⑤



⑥

小提示

除了这两个方案以外，我们还能通过安装第三方桌面实现“锁定布局”的功能。此外，还有很多手机系统内置“儿童模式”或“访客功能”，担心程序被“熊孩子”误删可以将手机设定在这些模式时再交给他们使用。

洁丝 zc@cfan.com.cn

文|重剑

病毒后台恶意推广金山毒霸

病毒名称：Mint病毒

病毒危害：

软件推广有很多方式，其中最恶劣的一种方式，就是利用电脑病毒进行推广传播。最近有安全人员发现，杀毒软件“金山毒霸”利用电脑病毒进行传播。该病毒首先通过恶意软件在网上传播，进入到用户的系统以后会自动连接到服务器，下载核心的推广模块以及配置信息。接着按照配置信息的要求，从指定的链接下载并安装“金山毒霸”、“驱动精灵”等软件。除此以外，该病毒还会下载一款名为BlackRain的病毒，通过它进行软件安装、快捷方式推广、广告弹窗以及浏览器首页篡改等操作。



• 杀毒软件对病毒的查杀

防范措施：

由于这款病毒主要是在后台进行软件的推广，因此通过传统的杀毒软件特征码很难发现。但是可以激活安全软件的“捆绑软件拦截”功能，这样病毒在后台安装软件时就会弹出一个提示框，从而有效地对安装行为进行拦截。

利用 CHM 木马实施远程控制

病毒名称：FakeChmMsi木马

病毒危害：

CHM是一种常见的文件格式，通常应用于软件程序的帮助文件，以及一些电子书文件等。最近有黑客利用这种文件，在网络中进行病毒的传播操作。黑客首先将CHM文件命名为“手机截图”、“会员充值”等名称，通过聊天工具进行群发并引诱用户下载运行。当用户运行该文件后，它就会自动调用系统的进程，从指定的链接下载一个安装文件。此安装文件其实就是一个伪装的远程控制木马，黑客通过它就可以对用户的电脑执行屏幕监控、键盘记录、摄像头监视等相关操作。

防范措施：

由于下载的远程控制木马存在大量的恶意行为，因此用户只需要开启杀毒软件的主动防御功能，就可以在黑客进行远程控制时提醒用户。当然也要提醒大家，不要随意下载运行来路不明的文件，避免病毒通过这种方式进入到系统中。



• 杀毒软件对病毒的查杀

利用手机搬家时悄悄搞破坏

病毒名称：换机精灵

病毒危害：

在购买了新的手机以后，我们往往需要将旧手机中的数据迁移到新的手机中。最近有一款名为“换机精灵”的应用，会在手机系统中进行大量的破坏操作。用户在第一次使用这款应用时，它会申请大量的手机权限。由于用户不了解这些权限的具体使用情况，因此就为后面的破坏操作带来了很多的便利。当该应用成功启动以后，它会通过远程服务器来判断系统中是否有安全应用，如果没有安装安全应用，就会在后台推广安装大量的手机应用。除此以外，它还会模拟用户点击打开浏览器，为特定的网站链接刷取流量。

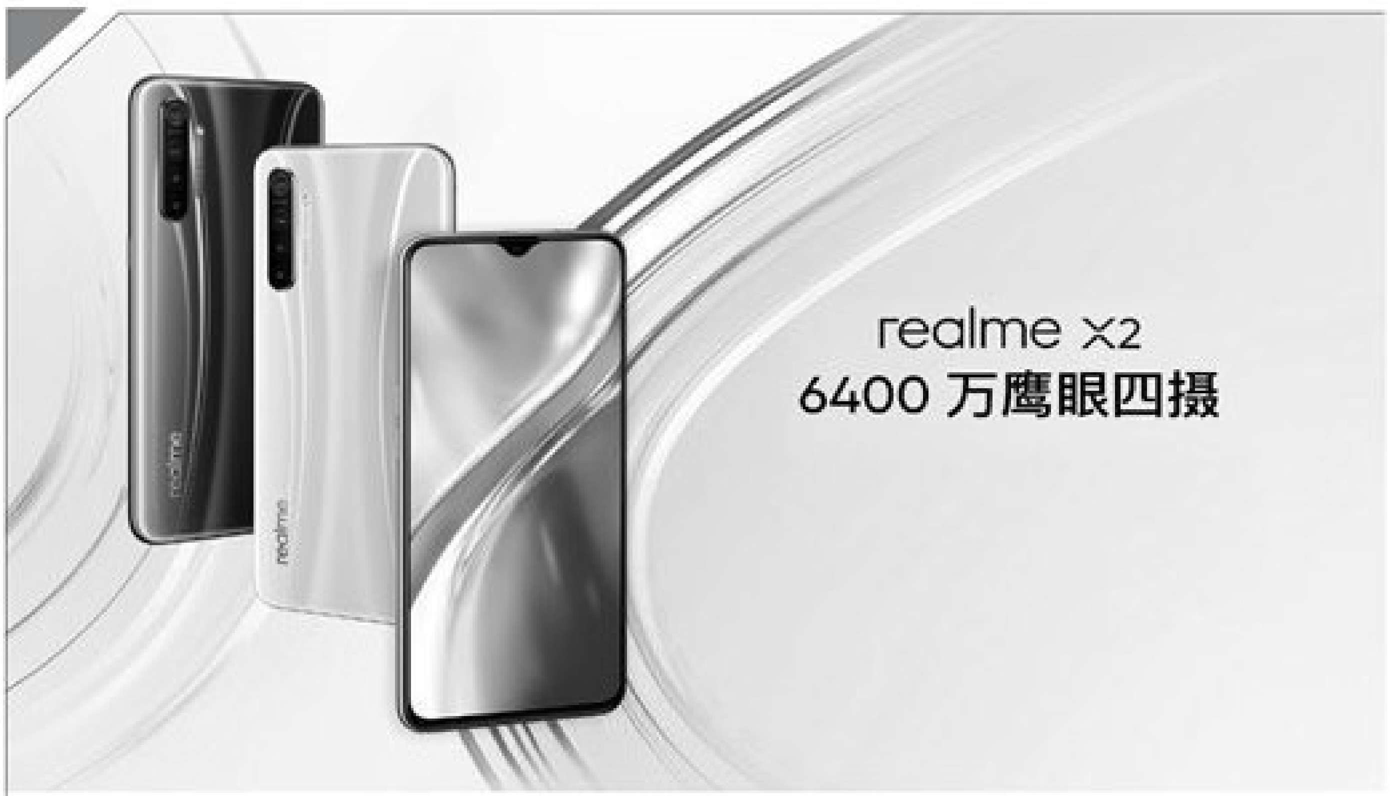
防范措施：

如果用户购买的手机自带有一键换机的功能，建议使用官方自带的功能。如果没有的话，可以使用“百度网盘”、“腾讯换机助手”等应用来进行操作。CF



• 百度网盘应用的主界面

张博 zhangbo@cfan.com.cn



realme X2正式发布 6400万鹰眼四摄首发价1499元起

9月24日，新锐智能手机品牌realme在上海正式发布其在国内市场的首款6400万四摄手机realme X2，这也是realme X系列的第二款产品，贯彻realme“敢越级”的品牌理念，带来一场“真犀利”发布会。新品发布环节，王伟以设计、影像实力、性能三大方面为产品核心，详细地介绍了realme X2的产品力。设计方面，除了搭载91.9%超高屏占比Super AMOLED水滴屏外，realme X2采用全新平行设计 “虫洞光纹”，使手机背壳视觉效果更具神秘感和辨识度，并提供银翼白和星图蓝两款配色；在影像上，realme X2后置采用6400万主摄+119° 超广角镜头+4cm微距镜头+人像镜头的组合，以更高解析力带来更清晰的拍摄体验，开启全民极清四摄时代。realme X2提供6GB+64GB/8GB+128GB两个版本，6GB+64GB版本售价为1599元，8GB+128GB版本为1899元，首销立减后到手价分别为1499、1799元。

戴尔发布全新OptiPlex 7070 Ultra“颖”型机 带来办公新“零”感

戴尔“驱变·全速致未来”商用终端创新分享会于9月24日在上海举办，戴尔科技集团商用终端产品及研发领导团队出席并分享了对于商用市场的洞察及用户需求的解读，更揭秘了产品研发背后不为人知的故事。发布会现场，戴尔科技集团全球副总裁、大中华区商用终端解决方案事业部总经理林浩与戴尔科技集团商用桌面终端副总裁David Lincoln宣布戴尔推出全新OptiPlex 7070 Ultra“颖”型机，其零空间占用及灵活的模块化设计开创了全新的台式机类别。



7680帧慢动作 华为Mate30电影四摄开创手机影像新方向

华为年度旗舰新品发布盛典于9月26日在上海东方体育中心举行。华为Mate30 Pro采用超感光徕卡电影四摄，首创双4000万像素双主摄方案，以更出色的影像系统，刷新用户对手机摄影摄像能力的认知。电影摄像头最显著的亮点之一是超高速摄影能力，得益于传感器强劲的吞吐性能以及麒麟990系列全新ISP的图像处理能力，华为Mate30 Pro最高可支持7680帧超高速摄影，一秒定格7680个瞬间，在光与影的定格中尽情彰显高速运动之美。此外，发布会上公布了最新的DxOMark评分，华为Mate30 Pro以121分的总成绩登顶，刷新了此前华为Mate20 Pro和华为P30 Pro创造的成绩，也再次将所有竞品甩在身后。

华为Mate30系列于9月26日18:08正式开售，其中华为Mate30售价3999元起，华为Mate30 Pro售价5799元起，华为Mate30 5G售价4999元起，华为Mate30 Pro 5G售价6899元起，华为Mate30 RS保时捷设计售价12999元。



韩大治 dzhan@cfan.com.cn

一切都在这儿 硬盘是什么

上一期我们介绍了显卡，在结尾我们留下了一个问题：GPU处理的图像数据是从显存中取来的，那么显存的数据又是从哪里取得的呢？答案就是从硬盘中取得的，我们所有的文件数据都是被永久保存到硬盘之中的，使用的时候才会从硬盘中取出来。

现在的游戏大作画面越来越棒、软件功能越来越丰富、操作越来越傻瓜化，这都需要越来越多的数据，所以这些游戏、软件的容量也都越来越大。我们能爽玩电脑，也就越来越离不开大容量硬盘了。所以，这一期我们就来认识一下它们吧。

传统的硬盘结构中，存储数据的磁盘片被装在金属盒子中，它们都是硬邦邦的，所以就被叫做“硬”盘。硬盘除了在其他硬件如CPU、显卡需要时提供数据外，这些配件处理后的文件数据如果需要储存，也会由用户手动或系统自动写入硬盘进行保存。

这里说的传统硬盘因为采用机械结构，所以也叫机械硬盘（HDD，Hard Disk Drive），现在还有使用芯片储存数据的固态硬盘（SSD，Solid State Drive）、把两者合一的混合硬盘（SSHD，Solid State Hybrid Drive）等。硬盘的容量单位是GB和TB，1TB=1024GB（有时也会近似为1000GB）。

由于机械硬盘发展早，技术也相对成熟稳定，所以价格低廉、存储容量大。固态硬盘则胜在速度快，但价格比较高。

很多初学者最容易把硬盘和内存混在一起，这里再强调一下，硬盘容量大，一般好几百GB或者几个TB，内存容量小，一般几个GB或者十几GB；硬盘上装着的各种文件不会丢失，内存只是开机后辅助CPU、显卡等配件计算的，一关机就什么数据都没了。



● 硬盘是电脑储存所有文件数据的地方

机械硬盘

台式电脑机械硬盘的主流接口为SATA接口，包括SATA数据接口和SATA电源接口。目前的主流容量为1TB~6TB，最新产品的容量已经达到了18TB以上。

机械硬盘最主要的读写结构就是盘片和磁头。在盘片上覆有一层很薄的磁性介质，我们的数据就在这里储存着；磁头负责写入与读取数据，它工作时会在盘片上低空掠过，可以改变盘上每一个小存储单位内的磁极，进行数据的写入，读取就更简单了，只要感应存储单位的磁极就好了。

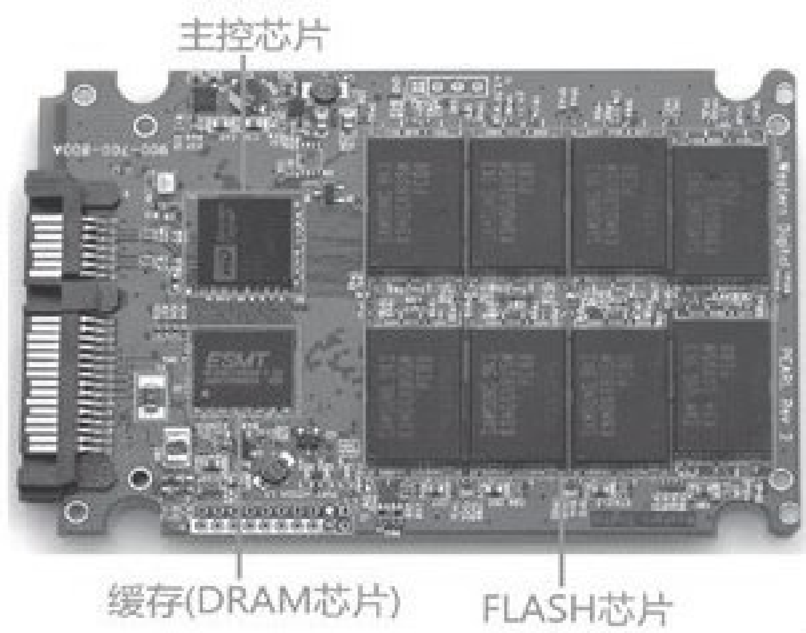
至于其他元件，永磁铁的作用自然就是用来改变磁场；磁头摆臂让磁头能够在盘片上移动；主轴则是带动盘片快



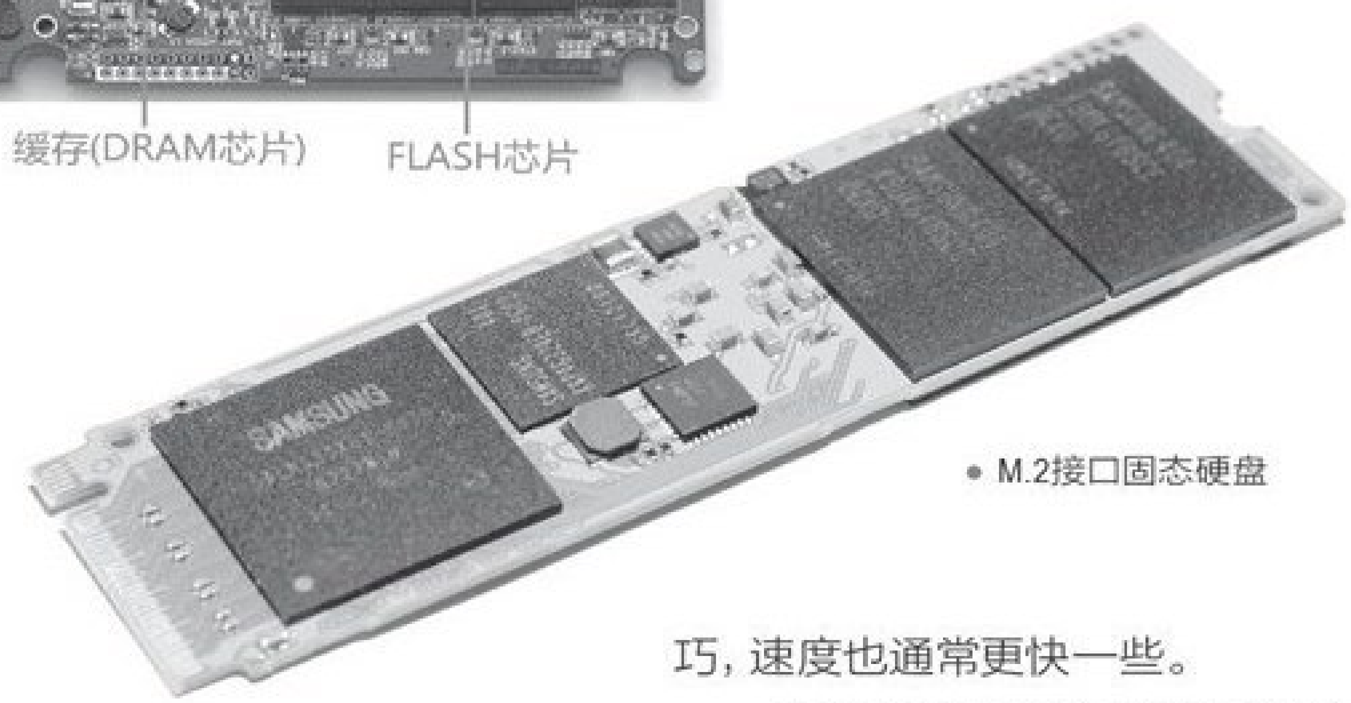
● 机械硬盘的内部结构稍微有些复杂

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

速旋转，配合摆臂的移动，可以在盘片不同的位置进行数据的读写。有些机械硬盘会使用完全封闭的壳子，里面充入氦气以提升寿命，还有一些壳体带有透气孔，与外界保持一致的大气压，透气孔内有过滤片，防止外部灰尘进入。



• 固态硬盘更具速度优势，结构也相对简单些



• M.2接口固态硬盘

固态硬盘

固态硬盘使用芯片来存储数据，因为没有机械装置，所以结构简单小巧，抗高温、振动的能力也更强，只是同容量的价格要比机械硬盘高得多，所以现在大家用的一般是128GB~512GB容量的产品。

固态硬盘主要由控制芯片（一般称为主控芯片）、存储单元（NAND闪存芯片）加上缓存（就是DRAM内存芯片），以及电路板组成。电路板承载其他元件，控制单元控制数据的读写过程，存储单元负责储存数据，缓存芯片作为数据传输的缓冲区，提高数据传输的效率。

现在的固态硬盘主要有两种样式，一种和小尺寸的机械硬盘很像，另一种则有点像内存，可以直接插在主板的M.2接口上使用，外形更小巧，速度也通常更快一些。

混合硬盘就是在机械硬盘的内部加入了一块固态硬盘，负责存储最常用的数据，这样就结合了机械硬盘容量大、价格低的优点和固态硬盘读写速度快的优点。现在由于固态硬盘的价格不断降低，混合硬盘似乎要失去市场了。

懂这些 你就懂了硬盘性能

硬盘的性能指标主要是容量、速度和寿命，容量就是硬盘能够存储多少数据，自然越大越好；传输速率是指数据的传输快慢，自然越快越好；寿命则是硬盘一般可以无故障地运行多久，机械硬盘的寿命一般以运行时间来表示，固态硬盘则以能写入多少数据来表示。



• 桌面存储坞站可同时向多台电脑提供容量更大的数据存储服务

硬盘还有一种用法叫做磁盘阵列（RAID，Redundant Arrays of Independent Drives），用多块硬盘组成一个硬盘组。获得更大的容量与速度，或者安全性倍增。有些硬盘还可以不放在电脑中使用，比如作为移动硬盘、存储坞站、网络存储等。

小结

这一期我们对硬盘进行了全面介绍，相信读者朋友们对硬盘有了一定的认识。在文章的结尾，我们照例会提出一个问题：大家知道常见硬盘除了连接数据线之外，还需要连接一根什么线吗？我们下期见。CF

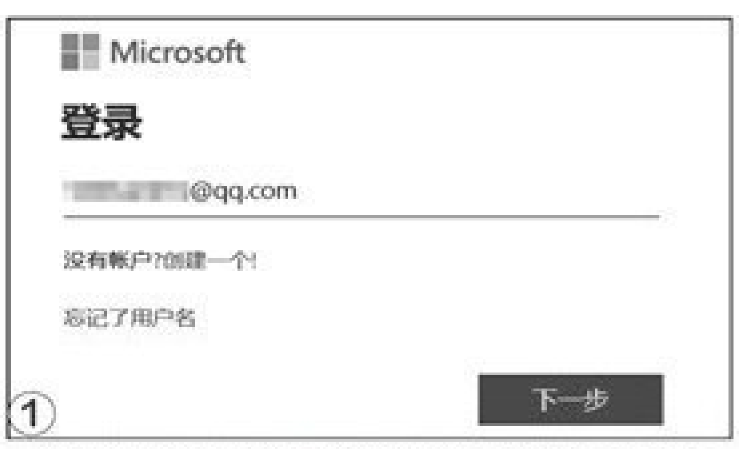
王健 wangjian@cfan.com.cn

Windows Hello
如何确保笔记本的隐私安全

和台式机这种在固定地点使用的PC不同，笔记本往往需要伴随我们出入各种室内外场合，因此它将面临较为严峻的隐私安全挑战。为了防止别人趁你不在时偷窥笔记本内部信息，需要我们对Windows 10系统的登录安全进行一番设置。

注册登录微软账号

当新买的笔记本验机无误后，我们就可以插上网线（或连接Wi-Fi）联网，并通过点击任务栏右下角依次进入“所有设置→账户”登录微软账号了（验机之前尽量不要联网，否则系统会自动激活，你也将失去无理由退换货的机会）（图1）。登录微软账号后，会弹出“创建PIN”的窗口（图2），如果你的微软账户密码冗长又难记，可以设定简单一些的PIN（图3），并用它替代微软账户密码完成系统的验证和登录。



● 如果还没有微软账户需要自己创建，按界面提示注册即可，非常容易







如果你的笔记本经常在公共场合（如公司或宿舍）使用，一定要将登录选项中的“你希望Windows在你离开多久后要求你重新登录”设定在“从睡眠中唤醒电脑时”（图4），并在“所有设置→系统→电源和睡眠→其他电源设置”中，让笔记本可以在长时间不使用时，以及合上笔



记本顶盖后自动进入睡眠状态。

只有这样，当别人趁你不注意打开笔记本的顶盖，或是操作键盘鼠标唤醒电脑时，需要输入Windows密码才能进入系统（图5），让你之前设定的密码和PIN发挥作用。

开启生物识别技术

Windows 10系统支持指纹和人脸识别这两种生物识别技术，并被微软集成进Windows Hello功能之中。其中，指纹功能需要笔记本配备指纹识别模块，它一般位于触控板或掌托的右上角，或是直接被集成进电源键中。从实用性的角度来看，将电源和指纹识别二合一的设计最完美，在我们按下电源键开机的同时就能完成指纹验证（图6）。

王健 wangjian@cfan.com.cn


⑥



⑦



⑧

人脸识别则要求笔记本除了配备摄像头外，还需搭配额外的1~2个红外摄像头（图7），用于检测距离，将人脸识别提升到3D层面，提升准确性的同时还能防止被2D平面的照片所“骗过”。

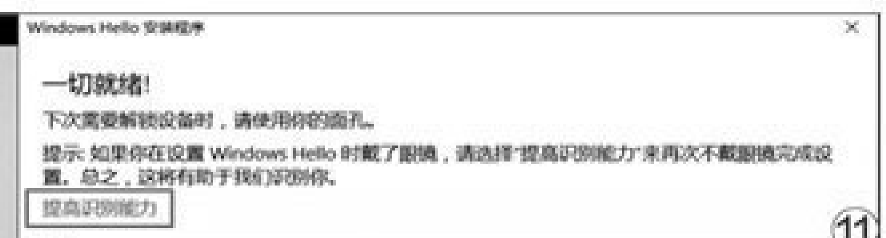
如果你的笔记本配备了指纹识别或人脸识别模块，在“所有设置→账户→登录选项”中就能找到Windows Hello功能（图8）。需要注意的是，如果此前我们没有登录微软账号，或是没设定本地账户密码/PIN，Windows Hello对应的设置按钮将会变为灰色无法点击的状态。

录入指纹和人脸信息

如果你的笔记本支持指纹识别，点击Windows Hello对应的指纹“设置”就能弹出录入指纹信息的窗口（图9），接下来就像给智能手机添加指纹信息一样，连续轻触指纹识别区域，将全部指纹信息保存进系统后即可。



⑩



⑪



⑨

如果你的笔记本支持人脸识别，点击Windows Hello对应的人脸识别“设置”，摄像头两侧的红外摄像头就会开始闪烁，屏幕内会弹出扫描人脸的窗口（图10），此时你需要眼睛正视摄像头，等扫描人脸的识别框转满一圈后就代表识别完成。和指纹识别相比，人脸识别还增加了一项名为“提高识别能力”的选项（图11），如果你平时总戴眼镜，可以根据界面提示摘下眼镜重新扫描人脸，可以进一步提升人脸识别的速度。

今后，当笔记本开机或从睡眠/休眠唤醒时，我们就能通过扫指纹或识别人脸的方式进入系统了。

善用笔记本锁孔

在公共场所，小巧便携的笔记本最容易成为被盗窃的对象。好消息是，所有笔记本都会在机身两侧配备专用的锁孔（图12），我们可以在网上购买专用的锁具，将笔记本束缚在电脑桌、床架等物体上，别人没有钥匙就无法“顺走”笔记本了。CF


⑫

王健 wangjian@cfan.com.cn

台式机的替代者之争

雷神新911耀武 对 机械师T90 Plus



● 雷神新911耀武青春版



● 机械师T90 Plus TB1

对游戏发烧友而言，17.3英寸游戏本堪称最佳的“台式机替代者”，它们拥有震撼的视野，在第九代酷睿和GTX16系列独显的加持下，也足以驾驭绝大多数3A游戏大作。作为不足7000元的巨屏游戏本代表，雷神新911耀武青春版和机械师T90 Plus TB1谁更适合你？

参数对比	雷神新911耀武青春版	机械师T90 Plus TB1
屏幕	16.6英寸（144Hz电竞屏）	17.3英寸（72% NTSC）
处理器	第九代酷睿i5-9300H	第九代酷睿i7-9750H
内存/硬盘	8GB/512GB	8GB/256GB SSD+1TB
显卡	GeForce GTX1650	GeForce GTX1650
接口	读卡器、USB3.1 Gen1×3、USB Type-C 3.1 Gen2、HDMI、miniDP、音频接口	读卡器、USB3.1 Gen1×2、USB2.0、USB Type-C、miniDP×2、HDMI、RJ45、音频接口
电池/重量	54.67Wh/2.5kg	46.74Wh/2.5kg
参考价格	6599元	6999元

来自“视界”的差异

作为“巨屏笔记本”，雷神新911耀武青春版（下文统称雷神新911）和机械师T90 Plus TB1（下文统称机械师T90 Plus）的屏幕还是存在细微差异的。其中，雷神新911的屏幕尺寸为非常小众的16.6英寸，视野面积较传统的15.6英寸游戏本提升了14%。由于该产品采用了6mm微边框设计，雷神新911的身材比17.3英寸游戏本略小一些，便携性相对更好。值得一提的是，雷神新911的屏幕刷新率达到了144Hz（图1），也就是我们常说的“电竞屏”，不仅拥有72% NTSC的高色域，玩游戏时也能最大限度避免残影和画面撕裂的问题。



①

机械师T90 Plus的屏幕为标准的17.3英寸，屏幕面积为825平方毫米，较15.6英寸屏幕提升了23%，视野面积比16.6英寸还要大一圈。这款产品的屏幕默认为60Hz刷新率和72% NTSC的色域，额外加399元可以升级到144Hz电竞屏。如果你经常关注游戏本市场，不难发现T90 Plus看着会非常眼熟，机械革命X3、X8Ti Plus、X9Ti R、火影X9 PLUS等产品用的也是这套来自同方国际的模具，只是T90 Plus在A面的颜色和线条搭配上更立体且更具质感（图2）。



②

王健 wangjian@cfan.com.cn

硬件配置的对决

为了满足不同预算玩家的需要，雷神新911耀武处理器可选i5-9300H和i7-9750H，显卡可选GTX1650、GTX1660Ti和RTX2060，本文涉及的青春版属于该家族中的“低配版”，6599元的报价性价比很高。这款产品标配8GB内存以及512GB PCIe SSD，辅以GTX1650独显，属于游戏本中的“中流砥柱”——只要你不外接2K或更高分辨率的显示器，在1080P+中高画质下可以做到所有游戏通吃。

机械师T90 Plus在显卡方面可选GTX1650或GTX1660Ti，但由于全系列都搭载了i7-9750H处理器，所以它的入手门槛更高，本文涉及的“低配版”售价也要6999元。和雷神新911耀武青春版相比，T90 Plus TB1采用了256GB PCIe SSD和1TB HDD双硬盘的组合，在磁盘速度和容量上取得了平衡。

两款游戏本都采用了RGB四区背光键盘（图3），在昏暗的灯光中可以呈现个性非常的“光污染”环境，有助于提升游戏氛围。机械师T90 Plus在电源键旁边配备了独立的状态切换按钮（图4），可以一键在Office、Game和Turbo模式间切换，分别对应不同的指示灯，可实现CPU和GPU的动态超频，匹配游戏场景和设计创作的不同需求。

雷神新911耀武在控制中心软件中可以在节能模式、影音办公、游戏模式和狂暴模式之间切换，通过不同的TDP功耗限制和风扇转速让CPU/GPU运行在不同的标准上，协调不同使用场景中系统资源的发挥。值得一提的是，雷神新911耀武采用了“独显直连输出”设计，它默认屏蔽了集成显卡，由独显直接输出信号，可最大限度地发挥独立显卡的威力。


③

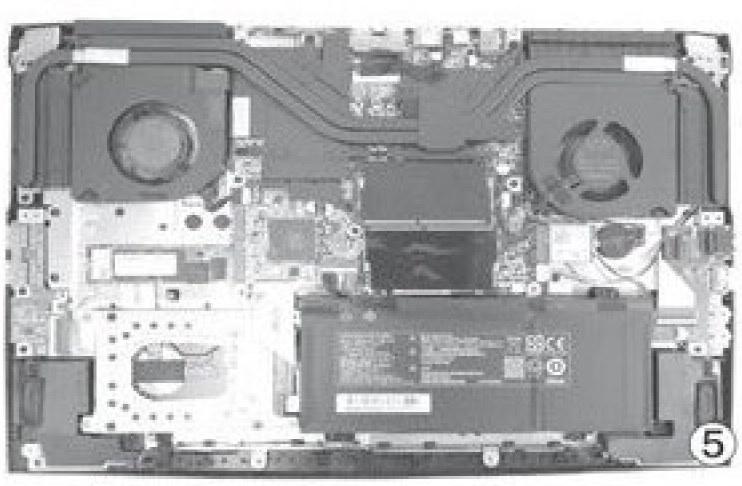


④

扩展升级能力的比拼

在机身外部接口方面，机械师T90 Plus拥有2个视频输出接口，可同时接驳更多的显示设备。而雷神新911耀武则武装了USB3.1 Gen2标准的Type-C接口，传输速度是USB3.1 Gen1的2倍。如果你经常用超高速的闪存盘或移动硬盘，后者可以加速数据传输的效率。在内部扩展接口方面，两款游戏本都配备了2个内存插槽，机械师T90 Plus最多可以同时安装2个M.2 SSD和1个2.5英寸硬盘，比雷神新911耀武多了一个M.2插槽的扩展位（图5）。

在散热设计方面，机械师T90 Plus采用了双风扇双热管和四组散热出风口的设计（GTX1660Ti高配版会增加额外的热管），超长的热管和更大面积的鳍片，对散热有着更好的增益效果。雷神新911耀武采用了双风扇三热管设计，其中负责CPU散热的热管直径达到了10mm，散热效果也是非常不错的（图6）。


⑤


⑥

小结

作为大屏游戏本的代表，雷神新911耀武青春版的优势是起价更低，屏幕素质更好，小众的16.6英寸屏幕设计更具辨识度。而机械师T90 Plus的特色则是升级潜力更出色，标配i7处理器的运算性能更强悍，只是入手门槛更高。如何抉择，就得看你的钱包情况和具体需求了。 CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

爆款的对决

荣耀20s 对 Redmi Note 8 Pro



• 荣耀20s



• Redmi Note 8 Pro

最近一段时期，很多厂商都强化了主流价位手机新品的软硬规格，让它们在绝大多数应用环境下的体验都不逊于高端甚至旗舰手机。而荣耀20s和Redmi Note 8 Pro就是此类产品的代表，它们除了性能更强外还格外加强了影像实力。那么，这两款新品中谁更适合你？

参数对比	荣耀20s	Redmi Note 8 Pro
屏幕	6.26英寸（2340×1080像素）	6.53英寸（2340×1080像素）
处理器	麒麟810	联发科Helio G90T
内存/存储	6GB/128GB	6GB/128GB
前摄像头	3200万像素	2000万像素
后摄像头	4800万+800万+200像素	6400万+800万+200万+200像素
体积	154.25mm×73.97mm×7.87mm	161.35mm×76.4mm×8.79mm
电池/重量	3750mAh/172g	4500mAh/199g
参考价格	1899元	1599元

设计上的对比

荣耀20s和Redmi Note 8 Pro在设计上的主要差异源于屏幕形态，荣耀20s选用“挖孔屏”方案，而Redmi Note 8 Pro则是更主流的水滴屏设计，两种风格各有优劣。由于荣耀20s的屏幕尺寸和电池更小，所以它拥有更为轻盈的身材，女生长时间持握也不会感到太大的压力。

Redmi Note 8 Pro此次提供了贝母白、冰翠绿和电光灰三种配色，渐变色的3D曲面后盖握感出色且颇具动感。荣耀20s可选蝶羽黑、蝶羽蓝和蝶羽白三种配色，后壳内引入了灵动自若的蝶羽纹理，在光线的照耀下宛若蝴蝶在掌心中张开翅膀，翩跹起舞。相对而言，荣耀20s的蝶羽光效更具辨识度。



①

由于定位的原因，两款手机都没有采用AMOLED屏幕和屏下指纹识别技术，荣耀20s将侧边电源键与传统的背部指纹键合二为一（图1），使得指纹识别键更隐蔽。Redmi Note 8 Pro则将指纹识别模块集成在后置摄像头的模组内（图2），同样达到了一定的隐藏效果，没有破坏玻璃后盖的整体性。



②

王健 wangjian@cfan.com.cn

性能上的对决

荣耀20s搭载了麒麟810，Redmi Note 8 Pro内置的则是联发科最新的Helio G90T，有关这两款处理器的特性和性能对比，CFan曾在上期《为游戏而生 浅析联发科Helio G系列手机芯片平台》一文中作过介绍。Helio G90T是联发科的中端逆袭之作，其性能可秒杀骁龙710，领先骁龙730，但和麒麟810相比还是稍逊一筹（图3）。

两款手机都内置LPDDR4X内存和UFS2.1闪存，在主流价位手机中算是较高的水准。Redmi Note 8 Pro屏幕的色域标准为84% NTSC，而荣耀20s的屏幕则具备96%的NTSC色域，就色彩显示效果而言后者占优。Redmi Note 8 Pro虽然相对厚重一些，但却配备了超大的4500mAh电池，18W快充也符合主流水准，续航表现非常出色。荣耀20s的电池容量相对小一些，但却支持10V/2A的20W快充，充电效率要更快一些。



③

影像上的差异

作为主流价位的新秀，荣耀20s和Redmi Note 8 Pro都非常注重影像拍摄性能。其中，荣耀20s此次主要强化了前置镜头的拍摄能力，不仅像素值达到了3200万像素且支持像素四合一技术（1.6μm），还将AIS人像超级夜景技术应用于前置，从而基本解决了夜景自拍模糊、画质不清、画面黑暗、人景两难全的行业难题（图4）。

Redmi Note 8 Pro此次强化的是后置镜头，首发三星最新的ISOCELL Bright GW1，6400万像素辅以更大尺寸的1/1.72英寸传感器，在拍照方面更具底蕴。此外，这款手机除了同样配备超广角和超级微距镜头外，还搭配有第四颗人像景深镜头，在主摄规格和摄像头的数量上领先于荣耀20s。

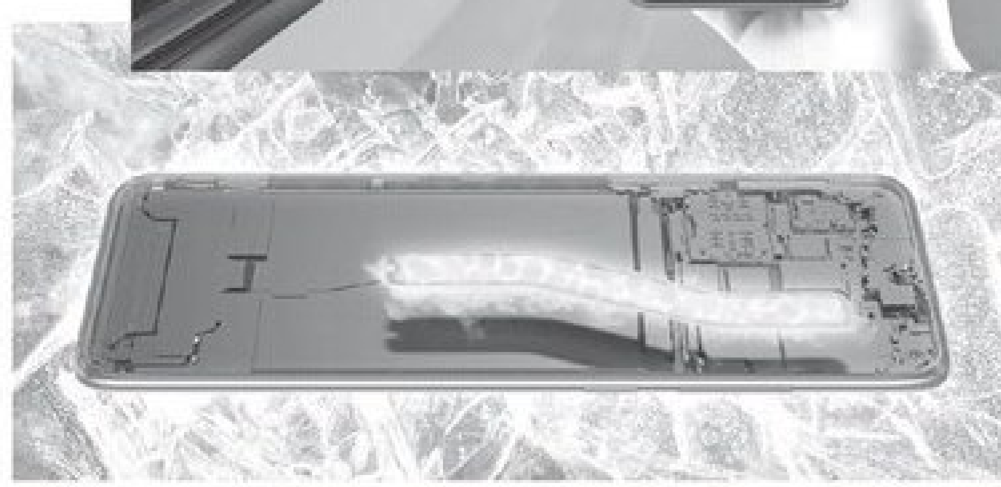


④

其他特色功能之争

荣耀20s支持GPU Turbo 3.0和方舟编译器，同时还支持双卡双VoLTE功能。Redmi Note 8 Pro的特色相对较多，它支持红外遥控、全功能NFC（图5），内置热管辅助散热（图6），保留了耳机插口且支持存储卡扩充，在功能上几乎不存在短板。此外，Redmi Note 8 Pro还提供了4GB+64GB的低配版，售价仅1399元，可进一步降低入手门槛。

⑤



⑥

小结

作为主流价位的爆款手机代表，荣耀20s和Redmi Note 8 Pro都提供了较为强悍的性能动力，可以带来越级挑战的游戏体验。荣耀20s的优势在于更时尚的蝶羽纹理光效，支持AIS人像超级夜景技术的前置摄像头让夜间自拍更加趋于完美。Redmi Note 8 Pro的特色则在于首发6400万像素摄像头，红外和NFC功能无一缺席，适合有更多需求且预算有限的用户。 CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

混搭的艺术

浅析14nm版第十代酷睿

CFan曾在2019年第18期《全新命名规则 第十代酷睿处理器前瞻》一文中解读过10nm工艺版本的第十代酷睿移动平台。然而，在十代酷睿家族中还包含沿用14nm工艺的存在，这种并非“十全十美”的酷睿处理器有何特色？它们又是否值得我们期待？



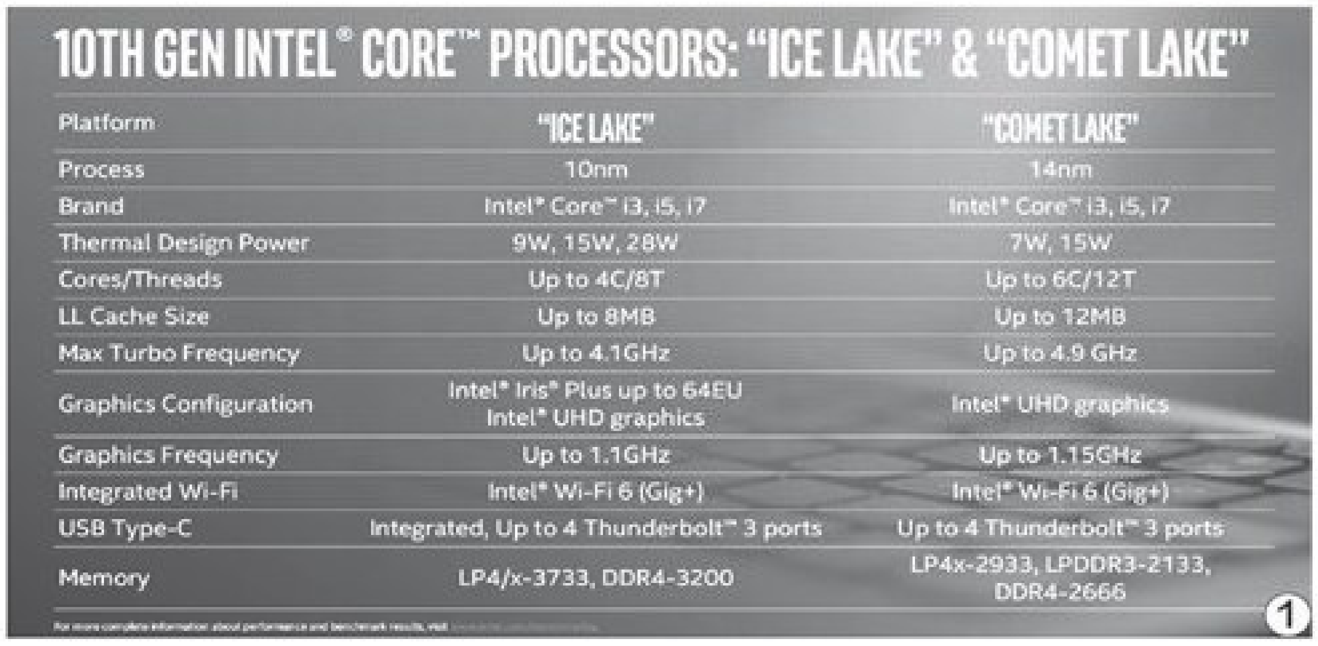
再现“混搭”工艺

当你拿到本期杂志时，轻薄本领域已经正式进入十代酷睿时代，除了我们熟悉的由10nm工艺打造的“Ice Lake”平台，第十代酷睿家族中还包含沿用14nm++工艺设计的“Comet Lake”平台（图1），再次于同一世代的酷睿中出现了“混搭”的工艺。

CFan的老读者应该还记得，英特尔针对轻薄本定制的第八代酷睿处理器（低功耗版）家族就曾出现多种工艺的混搭情况。比如，2017年8月，英特尔发布的“Kaby Lake Refresh”平台（如i5-8250U）采用了14nm+工艺；2018年5月发布的“Cannon Lake”（如i3-8121U）首次尝鲜10nm工艺；2018年8月发布的“Whiskey Lake”平台（如i5-8265U）则选用14nm++工艺。

工艺的混搭（图2），主要是受英特尔制程工艺的定位、研发、成本、良品率和供货等因素的影响。比如，i3-8121U虽然首发10nm，但其诞生的初衷只是用于10nm工艺的试产，在市场上根本就难得一见。而14nm工艺在2019年也出现了供货问题，甚至逼得英特尔将原本计划使用14nm工艺的芯片组（如H310和B360）改回22nm，并以H310C和B365的新身份推向市场。

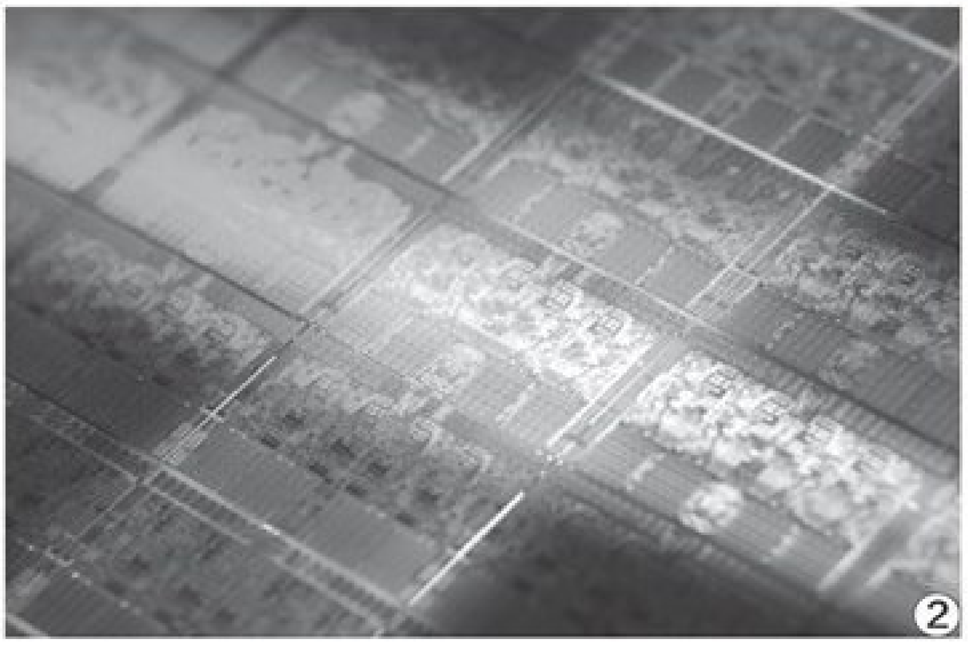
英特尔将第十代酷睿家族细分为10nm Ice Lake和14nm Comet Lake两套平台，除了10nm产能有限不足以满足全部市场需求以外，这两套平台在性能和功能上的细微差异，也让它们分别适用于更专业的细分市场。



10TH GEN INTEL® CORE™ PROCESSORS: “ICE LAKE” & “COMET LAKE”

Platform	“ICE LAKE”	“COMET LAKE”
Process	10nm	14nm
Brand	Intel® Core™ i3, i5, i7	Intel® Core™ i3, i5, i7
Thermal Design Power	9W, 15W, 28W	7W, 15W
Cores/Threads	Up to 4C/8T	Up to 6C/12T
LL Cache Size	Up to 8MB	Up to 12MB
Max Turbo Frequency	Up to 4.1GHz	Up to 4.9 GHz
Graphics Configuration	Intel® Iris® Plus up to 64EU Intel® UHD graphics	Intel® UHD graphics
Graphics Frequency	Up to 1.1GHz	Up to 1.15GHz
Integrated Wi-Fi	Intel® Wi-Fi 6 (Gig+)	Intel® Wi-Fi 6 (Gig+)
USB Type-C	Integrated, Up to 4 Thunderbolt™ 3 ports	Up to 4 Thunderbolt™ 3 ports
Memory	LP4/x-3733, DDR4-3200	LP4x-2933, LPDDR3-2133, DDR4-2666

1



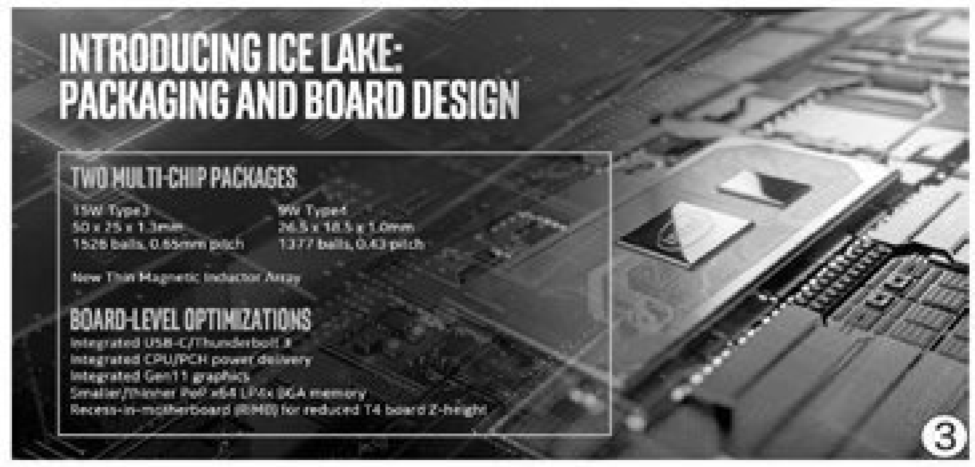
2

王健 wangjian@cfan.com.cn

Ice Lake：智能响应 核显更强

Ice Lake是英特尔全新打造的移动平台，堪称“十全十美”（图3）。它除了引入10nm工艺以外，微架构也升级到了“Sunny Cove”，武装Gen 11核芯显卡（集成的EU单元数量从过去的24个提升到了32、48或64个），3D性能直逼MX150低功耗版独立显卡。此外，Ice Lake还支持AVX-512指令集、DLBoost机器学习加速、更高速的内存并直接集成雷电3控制器，打破了过去移动平台在图形性能、网络性能、存储性能、连接性能、人工智能等方面的瓶颈，让新一代轻薄本得以全方位的体验升级。

但是，也正是因为Ice Lake将更多的资源都用于提升核显性能，为了控制TDP功耗，该平台处理器的默认主频和睿频加速频率都较第八代酷睿有所降低。想要发挥更强的CPU性能，需要笔记本在散热模块的设计上花费更多心思，并同时搭配功率更高的电源适配器和宽松的温度/功耗墙设定。



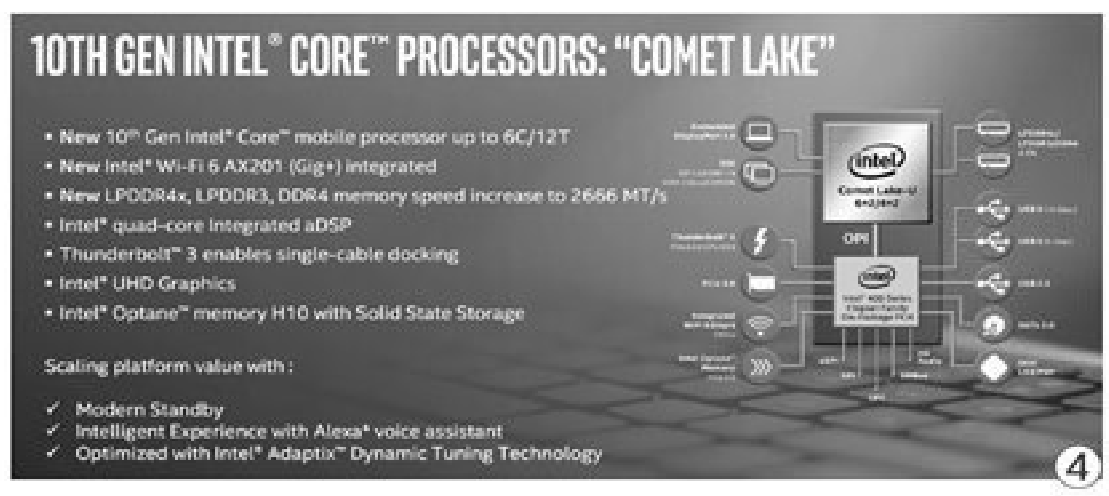
3

总的来说，10nm工艺的Ice Lake平台更加适合没有独立显卡加持的极致轻薄笔记本，得益于全新架构可以带来更持久的续航、更高的智能程度和快速响应能力。

Comet Lake：性能是第一生产力

Comet Lake虽然也被冠以“十代酷睿”之名，但它的制程工艺却依旧停留在14nm++，微架构也是基于Skylake（第六代酷睿）的延续，核芯显卡也是集成23/24个执行单元的Gen 9.5，原生并不支持雷电3，它在血缘上更接近第八代酷睿家族中的Whiskey Lake（U系列，如i7-8565U）和Amber Lake（Y系列，如i7-8500Y）两套平台。

好消息是，为了配得上“十代酷睿”的称号，英特尔还是对Comet Lake平台进行了不少优化（图4）。比如，该平台最高可以选择6核心12线程的型号，支持LPDDR4X和更高频率的内存，支持英特尔Adaptix动态调优技术，OEM厂商能够根据自身的散热设计和需求动态调整CPU的功耗。此外，Comet Lake平台还可选雷电3和Wi-Fi 6功能，搭配PCH的语音助理模块，能让笔记本实现类似智能手机的语音助理服务。



4

表1：第十代和第八代酷睿i7基本参数对比

参数对比	i7-1065G7	i7-10710U	i7-8565U
隶属平台	Ice Lake	Comet Lake	Whiskey Lake
制程工艺	10nm	14nm	14nm
TDP功耗	15W	15W	15W
核心/线程	4C/8T	6C/12T	4C/8T
默认主频	1.3GHz	1.1GHz	1.8GHz
单核睿频	3.9GHz	4.7GHz	4.6GHz
集成显卡	Gen 11	Gen 9.5	Gen 9.5
EU 单元	64	24	24
显卡频率	1.10GHz	1.10GHz	1.15GHz
AVX指令集	AVX-512	AVX2	AVX2
内存支持	DDR4-3200 LPDDR4-3733	DDR4-2666 LPDDR4X-2933 LPDDR3-2133	DDR4-2400 LPDDR3-2133

虽然缺少了10nm工艺和最新微架构的加持，但Comet Lake采用的14nm++工艺却更加成熟稳定，让英特尔实现了在15W TDP（U系列，Comet Lake-U）不变的基础上首次达成6核心12线程的历史突破，并在4.5W TDP（Y系列，Comet Lake-Y）不变时全系列进化到4核心8线程。需要注意的是，和第八代酷睿平台相比，Comet Lake此次大幅调低了默认主频（表1），但同时调高了睿频加速频率，想长时间超水平发挥性能，离不开更好的散热环境。

王健 wangjian@cfan.com.cn

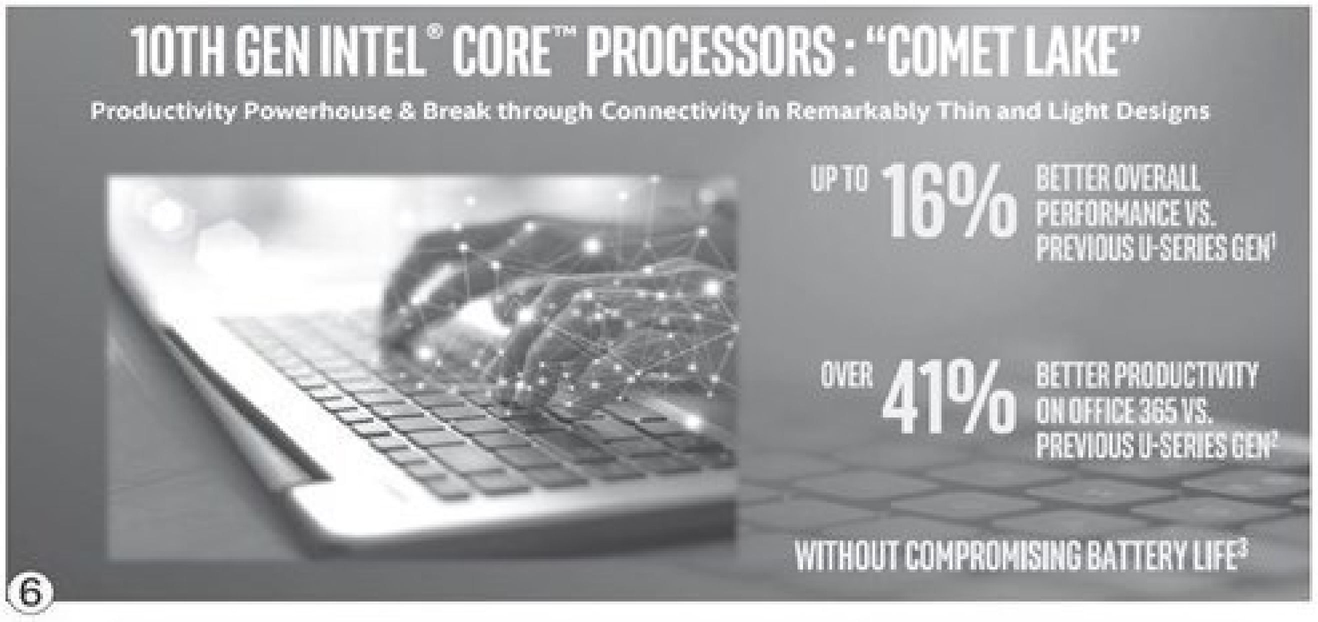
扩展阅读

Adaptix技术

Adaptix是一种基于机器学习功能而来的动态超频/降频技术，和传统"超频→过热→降频"的直线滑坡机制不同，Adaptix可以在CPU温度不断提升的同时，让CPU的功率进行阶梯式调节从而压榨出CPU的更多剩余性能，确保CPU在温度与功率之间的平衡。据悉，Adaptix技术能让同一款CPU压榨出额外的8%到12%的性能（图5），而具体提升幅度的多少，则取决于笔记本端的散热设计。



⑤



⑥

我们可以将14nm工艺的Comet Lake视为第八代酷睿Whiskey Lake平台和第十代酷睿Ice Lake平台的中间产物，它的大部分规格和Whiskey Lake相同，通过引入部分Ice Lake的特性提升了性能。按照英特尔给出的指标，Comet Lake相比上代U系列产品，在不损失电池续航的前提下，整体性能提升最多16%，Office办公性能提升最多41%（图6）。

总的来说，Comet Lake平台是英特尔对现有工艺和微架构技术做进一步"压榨"的产物，在更多物理核心和更高主频的帮助下，它更适合创作型工作和多线程的负载环境，在搭配独立显卡时可以释放更多生产力。

如何区分李鬼和李逵

通过上文的分析，我们不难得出以下结论：Ice Lake的GPU更强且更省电，适合时尚和极致轻薄型的设备使用；Comet Lake的CPU相对更强，适合主打影音游戏（需搭配独显）和专业设计的轻薄本。换句话说，它们各有侧重，买错了会非常尴尬。

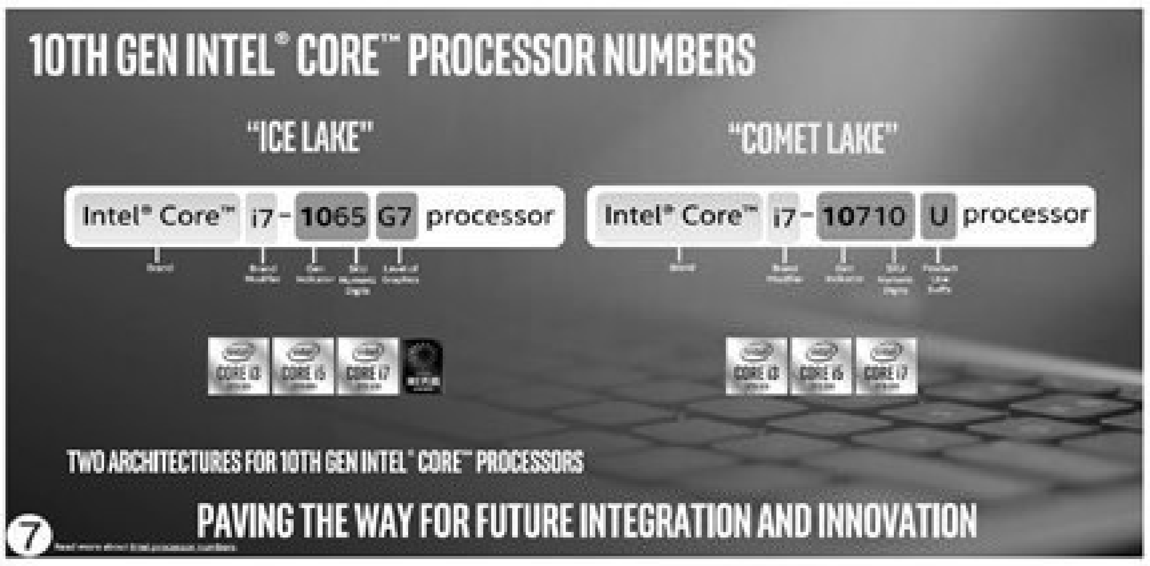
问题来了，这两套第十代酷睿平台的名字似乎差不多，我们又该如何加以辨别呢？

我们都知道，在第十代酷睿的10nm Ice Lake平台中，英特尔给出的命名规则是i3/5/7+"10xyGz"，xy决定CPU的强弱，而z则代表GPU核显的规格。在第十代酷睿的14nm Comet Lake平台中，英特尔略微改变了命名规则，所有成员都是以i3/5/7+"10x10y"命名，而我们可通过x判断CPU性能高低，y则代表TDP的版本。其中，后缀为U代表低功耗版，标准TDP 15W，最高可开放到25W。Y代表超低功耗版，标准TDP 7W，最高可开放到9W，最低可调至4.5W或者5.5W，支持无风扇设计（图7）。

目前，英特尔发布的第一

表2：英特尔第十代酷睿Comet Lake平台成员规格表

参数对比	TDP功耗	内核/线程	高速缓存	默认主频	单核睿频	全核睿频	集成显卡	EU单元	显卡频率
U系列（支持DDR4-2666、LPDDR4X-2933、LPDDR3-2133内存）									
i7-10710U	15W/25W	6C/12T	12MB	1.1GHz	4.7GHz	3.9GHz	超核芯显卡	24	1.15GHz
i7-10510U	15W/25W	4C/8T	8MB	1.8GHz	4.9GHz	4.3GHz	超核芯显卡	24	1.15GHz
i5-10210U	15W/25W	4C/8T	6MB	1.6GHz	4.2GHz	3.9GHz	超核芯显卡	24	1.10GHz
i3-10110U	15W/25W	2C/4T	4MB	2.1GHz	4.1GHz	3.7GHz	超核芯显卡	23	1.10GHz
Y系列（支持LPDDR3-2133内存）									
i7-10510Y	4.5W/7W/9W	4C/8T	8MB	1.2GHz	4.5GHz	3.2GHz	超核芯显卡	24	1.15GHz
i5-10310Y	5.5W/7W/9W	4C/8T	6MB	1.1GHz	4.1GHz	2.8GHz	超核芯显卡	24	1.05GHz
i5-10210Y	4.5W/7W/9W	4C/8T	6MB	1.0GHz	4.0GHz	2.7GHz	超核芯显卡	24	1.05GHz
i3-10110Y	5.5W/7W/9W	2C/4T	4MB	1.0GHz	4.0GHz	3.7GHz	超核芯显卡	24	1.00GHz



7

王健 wangjian@cfan.com.cn

批Comet Lake平台处理器共计8款型号，U系列4款，Y系列4款。其中，U系列中的酷睿i7-10710U是唯一一款采用6核心12线程设计的处理器，其CPU性能代表了当前轻薄本领域的最强音，即便Ice Lake平台中的i7-1065G7也难以比肩，哪怕后者的工艺更先进（表2）。

如何挑选十代酷睿笔记本

随着第十代酷睿处理器的全面上市，2020年之前的轻薄本领域我们将看到Ice Lake、Comet Lake和Whiskey Lake三套平台“同室操戈”的戏码。

其中，Ice Lake平台的优势是集成的核显更强大，可以帮助没有独立显卡的机器获得媲美MX150独显（低功耗版）的性能（表3），原生雷电3接口还能外接显卡进一步提升GPU性能（图8）。因此，如果你在意轻薄本的续航时间，或是追求极致轻薄，没有独显的Ice Lake轻薄本可以列入首选名单。但是，Ice Lake初期产能有限，搭载该平台的轻薄本新品在价格上可能不会太过便宜。

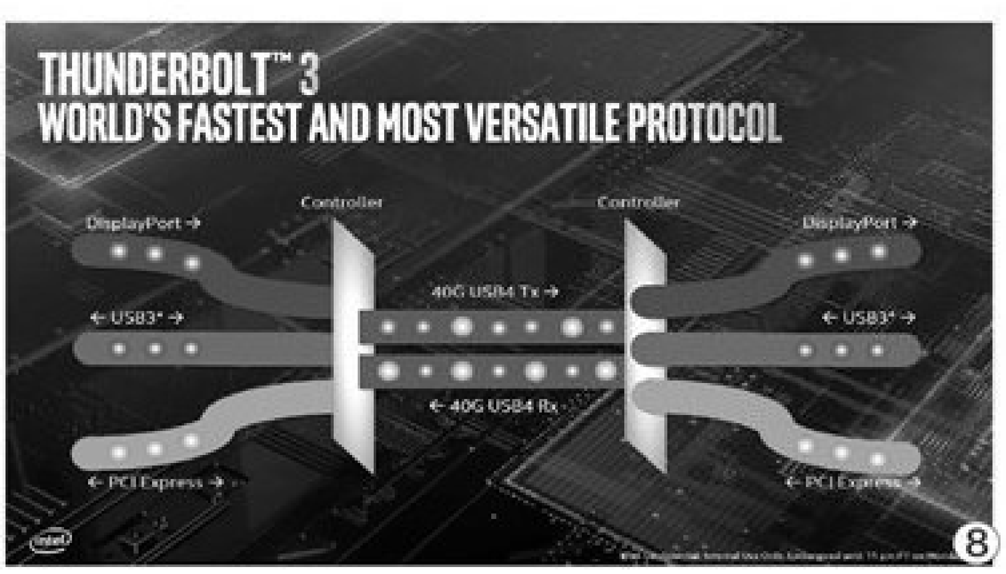
Comet Lake平台的最大亮点就是出现了6核心12线程的型号，可以获得接近游戏本的CPU性能。如果你喜欢轻薄本，从事需要较大CPU算力的工作，可以优先考虑搭载i7-10710U的型号。由于Comet Lake平台对核显没有升级，如果你平时有一定的游戏需求，就必须选择搭配独立显卡的型号。此外，在其他配置相近时，如果Comet Lake平台新品的价格较配置相近的八代酷睿产品贵出400元以上，笔者的建议还是等待新品“冷静”下来再入手，毕竟400元已经足够入手512GB SSD了。

Whiskey Lake平台虽然看似落伍了，但它在新品的冲击下将进入一轮明显的调价期，当i5-8265U+MX250组合配置的“老将”降到4000元以内时，其性价比依旧值得关注。换句话说，如果同品牌同系列的十代新品没能带来全新的更轻薄模具、雷电3和Wi-Fi6等新功能，更便宜的老产品也许才是更理性的选择。

最后笔者还想再强调一下，在引入英特尔Adaptix动态调优技术之后，第十代酷睿处理器能发挥多少性能，在很大程度上就取决于散热设计。比如搭载第十代酷睿i5-10210U的RedmiBook 14增强版，在很多跑分软件中的得分还不如搭载第八代酷睿i5-8265U的荣耀MagicBook Pro（表4）。未来，能否让十代酷睿稳定运行在25W TDP模式，将成为中高端新品比拼的重点所在。CF

表3：英特尔核芯显卡性能档次一览

核芯显卡	EU单元	隶属平台	代表处理器	性能等级
锐炬Plus	64	Ice Lake	i7-1068G7	Radeon Vega 10 低功耗版GeForce MX150
锐炬Plus	48	Ice Lake	i5-1035G4	Radeon Vega 8 GeForce 940MX
超核显UHD	32	Ice Lake	i5-1035G1	Radeon Vega 6 Radeon 520
超核显UHD	24	Comet Lake	i5-10210U	UHD620



8

表4：第十代和第八代酷睿i5性能对比

型号	i5-10210U	i5-8265U
CPU-Z单核	475	433
CPU-Z多核	2364	2309
Cinebench R15单核	173	179
Cinebench R15多核	702	672
Cinebench R20单核	423	449
Cinebench R20多核	1384	1537
国际象棋	13780	13541
测试笔记本	RedmiBook 14增强版	荣耀MagicBook Pro

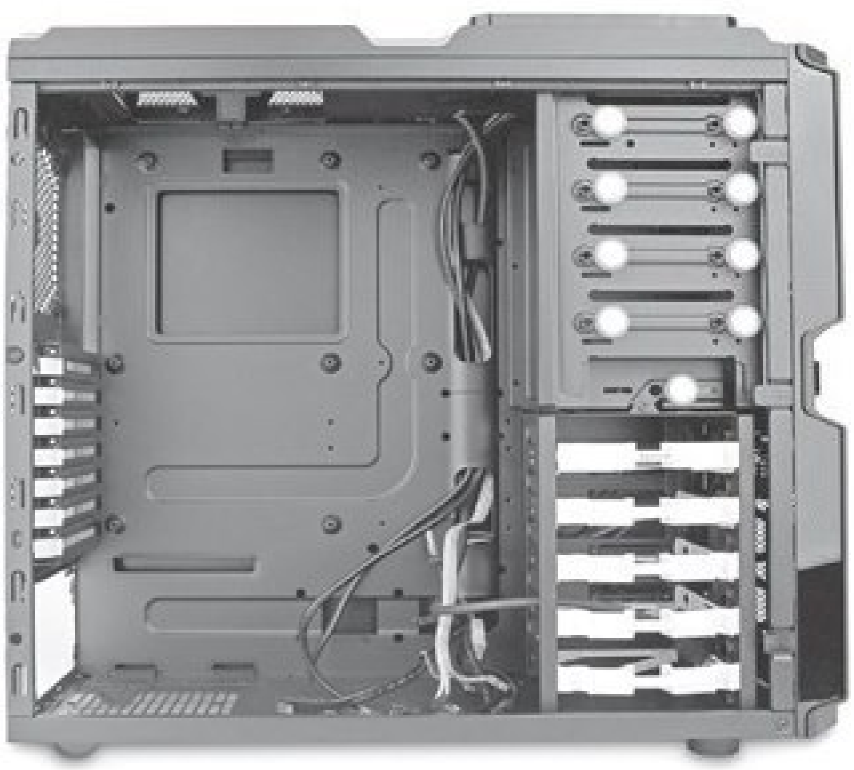
韩大治 dzhan@cfan.com.cn

换汤不换药

机箱架构新尝试

文|莽月

大家在装机的时候考虑最多的配件、在各大讨论区里热度最高的配件，有主板、显卡、CPU这所谓的“三大件”，和内存、硬盘等很多的可能性，但最为大家所忽视的配件，却一定是机箱。除了机箱相对较低的价格之外，“万年不变”的架构也是大家懒得讨论的原因之一，似乎只要选好尺寸，其他的问题就不大了。



其实机箱的作用还是很重要的，它要防尘、支撑并保护电脑的其他硬件，并且需要为所有的机箱内配件安排合理的安装位置与散热通道，这种安排就是所谓的机箱架构设计。一个好的机箱架构要空间布局得体、走线有序、风道设计科学，能够最大化的从机箱布局与结构上优化电脑的安装过程、应用能力和散热性能。

在机箱架构方面，其实各路厂商们已经做出了不少尝试，有的在经典规则下进行了逆向思维，有的在机箱封闭的方向找到了突破口，甚至有不少厂商完全重新设计了机箱的结构。在选购机箱时，不妨在尺寸之外也关注一下它的架构，也许能让电脑的外观、使用体验甚至性能都有所提升呢。

ATX架构 老而弥坚

1995年英特尔公司制定了主板及电源结构标准ATX（Advanced Technology Extended），与之配合的机箱架构设计就被称为ATX机箱。它的布局是主板位于中央，显卡位于主板下半部分，CPU位于主板上半部分，硬盘前置于机箱前半部分，电源则上置于机箱后半部分。其结构看似紧凑，但内部的空气流向却不合理，因为冷空气下降而热空气上升，ATX机箱从前部抽入冷风，从后方上部，特别是通过电源排出。这就导致显卡和CPU产生的高温空气直接被电源风扇吸入，加上电源本身产生的热量，会让其始终处于高温环境，长时间高负载使用时，如果电源本身质量不过硬的话很容易出问题。

目前的主流机箱是基于ATX机箱架构的改良版，被称为ATX 2.0架构或开放式ATX架构，它也衍生出了我们目前见到的各种尺寸机箱，如MATX、ITX、中塔、全塔等。其布局改良了不少，其中最主要的是去掉了已不再重要的光驱与硬盘架，硬盘仓变为封闭式且改为下置，机箱前半部的空间更宽敞的同时空气流动性更强，更易于散热。

此外，ATX机箱中电源吃热风的设计在ATX 2.0架构中完全得到了改善，它将电源置于机箱的下后部，且有独立的电源仓笼，使电源与机箱主板的空间互相隔开，不仅不再吃热风，也减少（注意是减少并不是根除）了电源产生的“二手热量”对其他硬件的影响。这样的设计可以让电源与主板享受两个且彼此相对独立的风路，电源从机箱底部吸进冷风

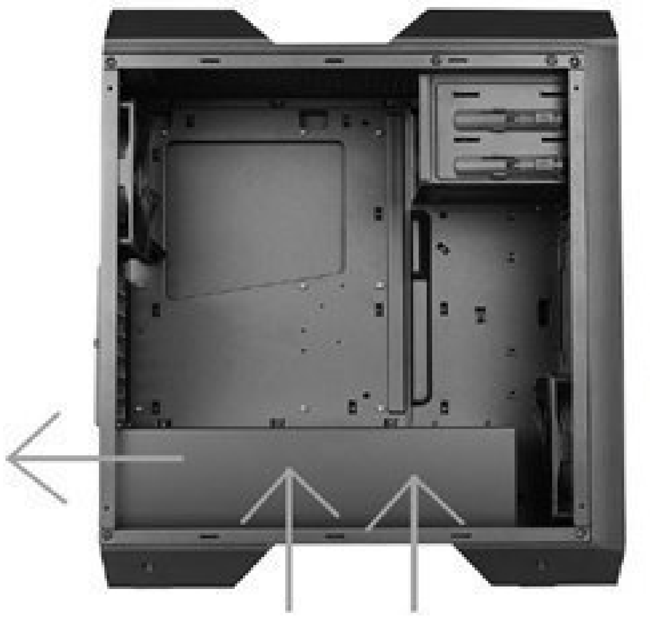
火速链接

关于机箱尺寸的选择，大家可以参考本刊第18期《尺寸不是唯一 机箱规格中的细节》一文。

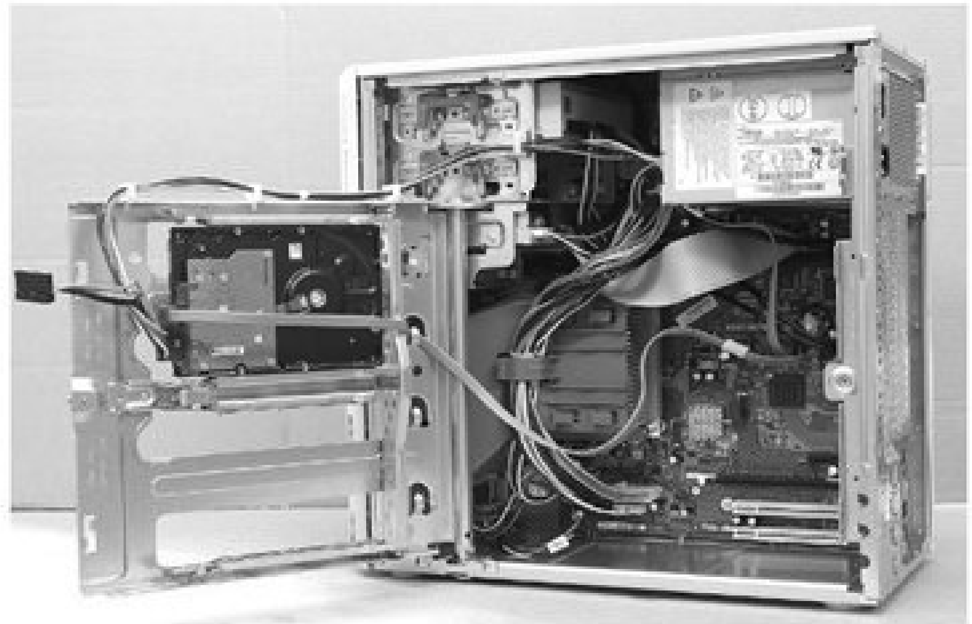


• ATX机箱的走风示意图，热量的压力全部集中在了电源身上

韩大治 dzhan@cfan.com.cn



• ATX 2.0架构最大的变化就是为电源单独设置了一个风道，图中框出部分为独立的电源仓，箭头为电源风道示意路径



• BTX机箱架构的散热更加照顾CPU的散热

并从后底部排出，主板、显卡与CPU则可享受到从机箱前部吸入的冷风，并从机箱后半部分的上边和机箱后顶部排出热空气，虽然显卡和CPU的热风依然会互相叠加，但至少不会和电源起冲突了。当然，将越来越重的电源下置，也有利于机箱的整体稳定性。

而在这里不得不提的是，除了经典的ATX系架构之外，英特尔还在2003年提出过一种名为BTX（Balanced Technology Extended）的机箱架构。它将机箱左侧的开启面板改到了右侧，I/O接口等也换到了与ATX相反的位置上。BTX的散热风路为完全平行方向，即前进后出，而且CPU被置于机箱前半部分，更靠近机箱的进风口，可以迎来大量的外界冷空气，对CPU的散热更有利。但遗憾的是，BTX机箱架构由于种种原因没有取代ATX流行开来，仅有部分厂商象征性地做出了产品，最终英特尔不得不彻底将其抛弃，不得不说是一种遗憾，但它还是为其他机箱厂商的架构设计提供了参考。

来自机箱厂商们的新尝试

除了上面介绍的ATX和ATX 2.0架构机箱设计之外，机箱厂商们也进行了自己的设计尝试。由于无力影响主板设计，所以这些设计一般都兼容各种ATX标准主板、电源，主要以ATX和ATX 2.0架构为基础，可能也会部分参考BTX架构进行改良与创新。下面我们就来简单盘点一下其中最常见的设计和产品，希望为亲爱的读者们在开阔视野的同时，也能为今后的选购起到一定的指导作用。

• RTX

经典的ATX架构机箱设计将散热压力大量推给了上后部的电源，那么把ATX架构机箱直接翻转180°，这样电源不就在下边了吗？这样的设计早期被称为“倒置38度设计”，也就是RTX（Reversed Technology Extended）架构。它将电源置于底部，冷风从机箱底部吸入，主要从后部、其次从上方排出热量，CPU依然位于中央部分，由于颠倒了ATX架构，所以原本置于CPU下部的显卡在RTX架构中位于CPU的上部。尽管RTX架构让电源无需遭受显卡与CPU“二手热量”的坑害，但少量电源产生的“二手热量”却会首先影响CPU，而后再混杂着CPU产生的“二手热量”一同涌向显卡——“二手热量”的问题在RTX架构中并没有被根治，只是受害者从电源变成了显卡。

RTX架构只是将ATX架构翻转而已，有点像是另一个版本的ATX 2.0架构，所以在设计、制造上所花费的额外资源其实并不多，而且也没有太多的的额外配件加入，更是直接使用主流的主板、电源产品，购置成本较低。其典型产品为至睿暗影崛起RS300，价格不高，外观时尚，机箱正面与顶部均设计了较大面积的风口，如果不观看内部，会以为它是一台标准的ATX 2.0架构机箱。



• RTX架构并没完全解决二手热量的问题，只是受害者和加害者调换了一下而已



• 颜值在线的至睿暗影崛起RS300

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

ATX 3.0

如果说RTX是ATX翻转180度，那么ATX 3.0就是把ATX 2.0翻转90度。机箱布局翻转90度其实就意味着主板也翻转了90度，带着主板上的硬件也一并翻转过来，于是就成就了显卡竖置的结构，让显卡的主面正好处于机箱内的风道上，其风扇迎来了风路的正面冷气流，让显卡的散热效果大大提升。由于主板翻转90度，I/O接口全都位于机箱顶部，在一般的布置方式下，安装外设也变得更方便了。


ATX 3.0设计让显卡降温效果更好

ATX3.0架构的缺点也是明显的，由于显卡完全挡住了风路，CPU享受不到整体风道的辅助散热，只能依靠机箱后面的风扇吹散热量；此外，显卡插槽的受力方向发生改变，显卡挡板也承受了更大的拉力，并非宣传中的大幅减少了显卡受力。

ATX 3.0的架构设计更注重显卡的散热，所以非常适合常用显卡工作的用户，比如游戏玩家、超频玩家等。其结构也更适合使用透明侧板和小配件小手办等进行装饰，能够让电脑主机更加个性，也更具韵味。

元五金

所谓元五金是游戏悍将在ATX与ATX 2.0的基础上进行了一些小修改的机箱架构，它引入了一块名为“次元壁”的空间。这个空间内可以选择安装发光水路，或者两个SSD，又或者一个240水冷排，同时线缆也可以固定在次元壁后面，让出机箱风道空间以便显卡、CPU等发热大户更好地散热。

游戏悍将镜·X次元机箱采用的就是所谓的元五金架构设计，其三面玻璃的设计可充分满足追求酷炫灯效的用户需求，正面配有三个风扇，进风的同时支持加装水冷配件，底座加高以增大电源的进风空间，使散热能力大大提升。


元五金架构次元壁的空间就是指图中框出的地方，这里有一定的空间可以放置其他配件


游戏悍将镜·X次元在散热和炫光表现方面很给力


典型的三角机箱结构图，与传统机箱架构相比散热能力更强

三角机箱

顾名思义，三角机箱的外观类似一个三角形，内部的结构当然也与传统机箱截然不同。其主板位于机箱后上部，电源位于机箱的下部并配有侧边风扇单独散热，上部及后部也均设置有风扇。此外，主板、风扇与机箱正面之间的位置留有充足的散热和风路空间，也为水冷配件留下了足够的余地。

三角机箱外形奇特，散热能力和空间布局其实比传统机箱更强，所以深受高端用户的青睐。这些产品大部分价格较高，但也有如玩嘉的游戏水冷三角兽机箱这样能让主流用户接受的产品，它选用6mm钢化玻璃配合3mm铝板，可加装两枚360冷排，科技感十足的外形配合上RGB灯效，花销不高但足够酷炫。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

开放式机箱

机箱的设计都要注重散热，可它毕竟是半封闭式的空间，影响散热能力。于是也有厂商顺着这个思路进行机箱架构的设计，干脆把机箱空间完全开放好了——这就是开放式机箱。开放式机箱的结构各家不同，但统一的思路与特征就是将机箱内部空间充分与外部空间联通，如迎广D-Frame Mini开放式机箱就是一个钢管搭建起来的机箱架子，除了机箱的两个侧边可以加装隔离用玻璃外，主体完全敞开在空气中。



• 迎广D-Frame Mini

Tt Core P3开放式机箱外形较大，可支持ATX主板，但设计同样简约，主板悬挂在机箱架上，电源位于下方，除了透明侧板和架子之外，机箱全部开放，但可以支持加装风扇与水冷配件，整个结构看着就非常清凉。



• Tt Core P3开放式机箱的结构设计

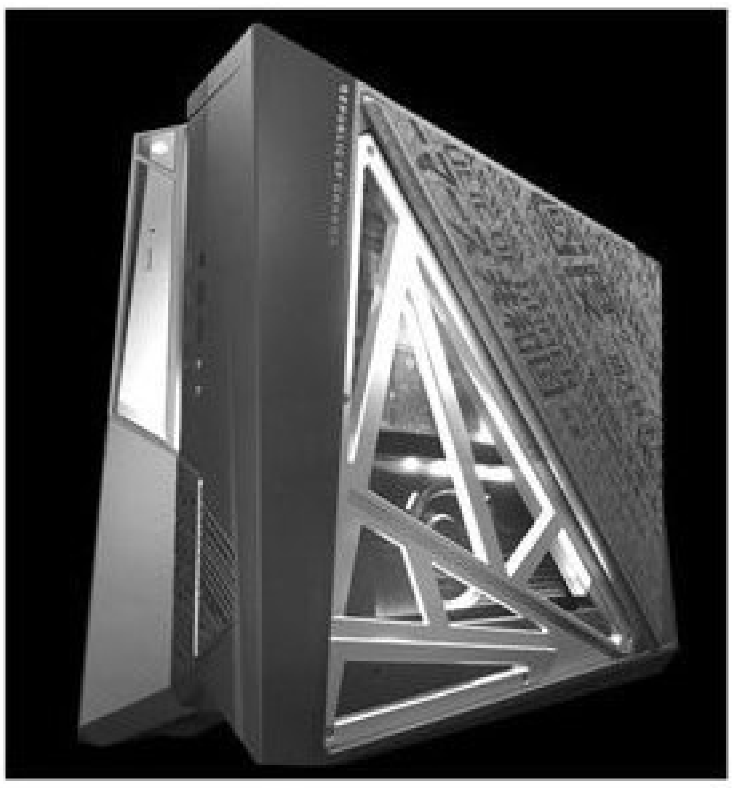
尽管这种开放式机箱的架构设计思路完全放飞了自我，将机箱散热功能发挥到了极致，但其缺点也是非常明显的，那就是几乎完全放弃了保护和防尘能力。此外它们虽然非常精简，但价格却比封闭式机箱更昂贵，所以大都只是展会宠儿或者MOD玩家的基础架构，不太适合普通用户。

异形机箱

还有其他很多在外形上突破传统设计的机箱，机箱内部的结构布局也是各有特色。如果这一类中的每一种设计都单独起名的话恐怕就要乱成一锅粥了，所以我们就将它们统称为异形机箱吧。

其中比较常见的一种是某些机箱出于保持厚度或展示显卡的目的，设计了显卡与主板并行的安装方式，可通过板卡或引线将PCIe ×16显卡插槽引导至侧面。为了保证显卡散热，这一方式通常用在开放或半开放机箱中，让显卡风扇可以直接从外部吸气。

此外还有玩嘉旗下的大咖、小咖系列异形机箱采用半开放式设计，散热更好；霖咔的小骨伽征服者则以开放式设计加上浓浓少女粉的外观吸引个性化需求的用户；电竞定制限量纪念款的宁美国度的信仰之眼机箱外观酷炫，全开放式设计让机箱与外部空气完全融合，完全不用担心散热问题，但价格也高到离谱。CF



• 华硕ROG G21CX台式机巧妙地利用可掀开的侧盖解决了紧凑型小机箱的散热问题



• 宁美国度的信仰之眼机箱外观非常酷炫

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

公版还是非公版

永不落幕的话题

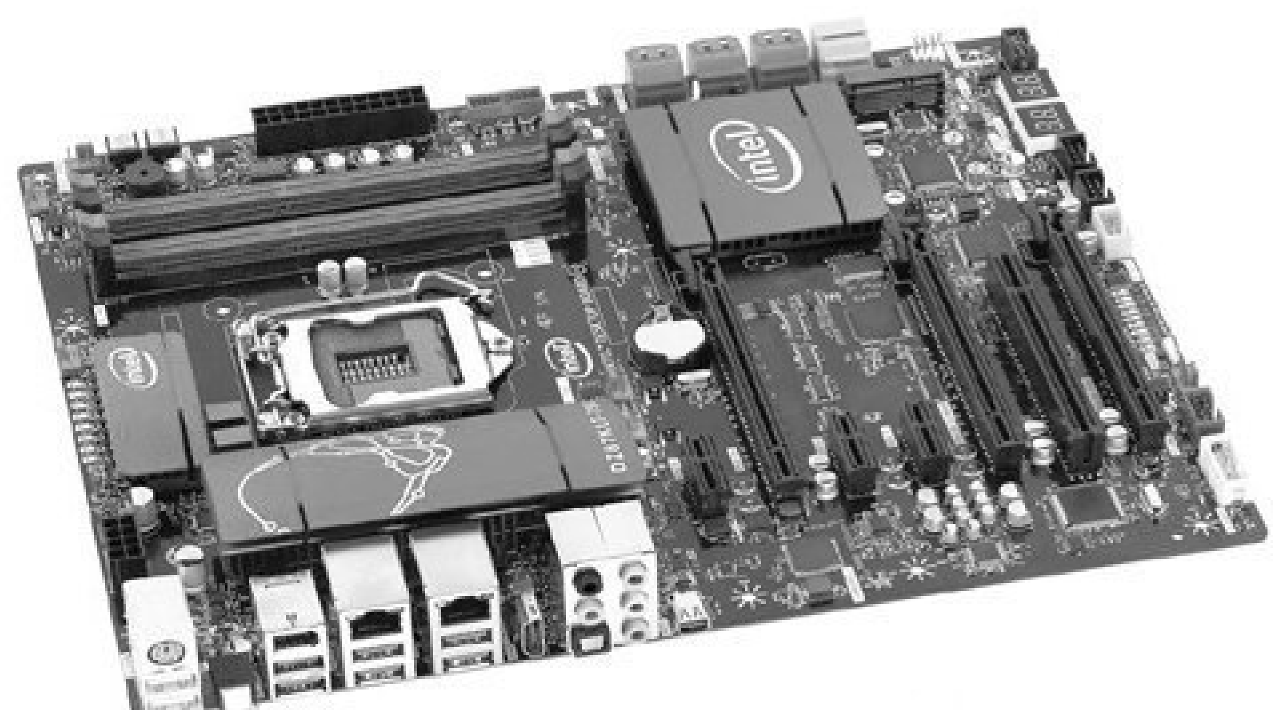
文|末日十七 谨行



最近的显卡市场中，虽然以GPU型号为代表的换代风潮已经逐渐落幕，但厂商们终于开始推出AMD的RX 5700系列非公版显卡，于是以显卡型号、规格、价格竞争为主的市场乱局又拉开了序幕。拥有多风扇、RGB、特殊尺寸的非公版显卡让一些经验较少的用户感到迷惑，为何方方正正的公版显卡会变成这个样子？公版与非公版有什么区别？我又该如何选择呢？就让这篇文章来为您解惑吧。

什么是公版板卡

一般来说，公版板卡是某个型号的芯片问世之后，针对这个芯片的需求和能力制造的范例式板卡。早期公版板卡还包括主板（图1）、声卡等产品，不过近期就只有显卡还常见公版产品这一情况了。



① •英特尔曾经推出过原厂主板，也可以看作是一种公版产品

当然，由于GPU厂商通常不具备板卡生产能力，所以所谓的公版卡、原厂卡一般也是GPU厂商提供方案，由第三方板卡厂商生产后，再贴牌出售的。GPU厂商会规定最基本的设计——GPU、架构、显存等等，一般还会给出指导价格。板卡厂商可能会有自己的小变化，比如在频率设置和实际售价方面进行一些调整（有些可能会通过优惠活动、附赠产品来进行价格调节）。

公版的意义

那么先来说说公版，它诞生的意义主要有以下几点，而且主要是围绕着名称中的“公”字来做文章。

• 测试和展示

在每一种GPU问世时，要想测试其实际能力，就必须有相对成熟的整个显卡设计进行配合。特别是在向公众、媒体展示新型GPU和实际运行效果时，不可能只展示一块无法自己运行



②

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

的GPU芯片或者内部测试用的PCB板。

所以从发布会甚至是内部沟通会上展示的显卡开始，就需要使用公版卡了（图2），这里的“公”也有公开的意思。

● 参考设计

提供给显卡厂商的公版设计除了加快显卡的制造、上市速度外，很重要的一个用途也是让显卡厂商的技术人员可以深入了解新GPU及其周边配件的设计、运行情况，以便进行后续改进，甚至推出自有的非公版设计。这里的“公版”，实际是充当了模板设计。

● 市场与粉丝

公版显卡的诞生也是考虑到市场的需求，首先是目前的GPU设计愈加复杂，厂商需要更长的时间才能将其研究透彻，推出自己的显卡设计，但市场不可能在GPU已经发布后继续等待太久的时间，公版显卡虽然缺少个性，但快速上市可以满足市场对新GPU的需求。这时公版的“公”，就有公开发售的意味了。

另一方面，公版显卡的设计总是会带有特别明显的GPU厂商风格（图3），这也是为了能够吸引粉丝，所以在非公版显卡大量上市后，公版显卡常常会继续供货，并不会因为完成了自己“展示”、“模板”、“抢占市场”的任务而隐退。对于热爱游戏进而产生了“显卡（GPU）信仰”的粉丝来说，带有显著英伟达或者AMD风格的公版显卡是一种象征，是最值得拥有的显卡，即使是在非公版显卡已经琳琅满目、充满货架，且个性、价格都更加多样的情况下，他们也会更偏向于购买公版显卡。



③

公版显卡的特色

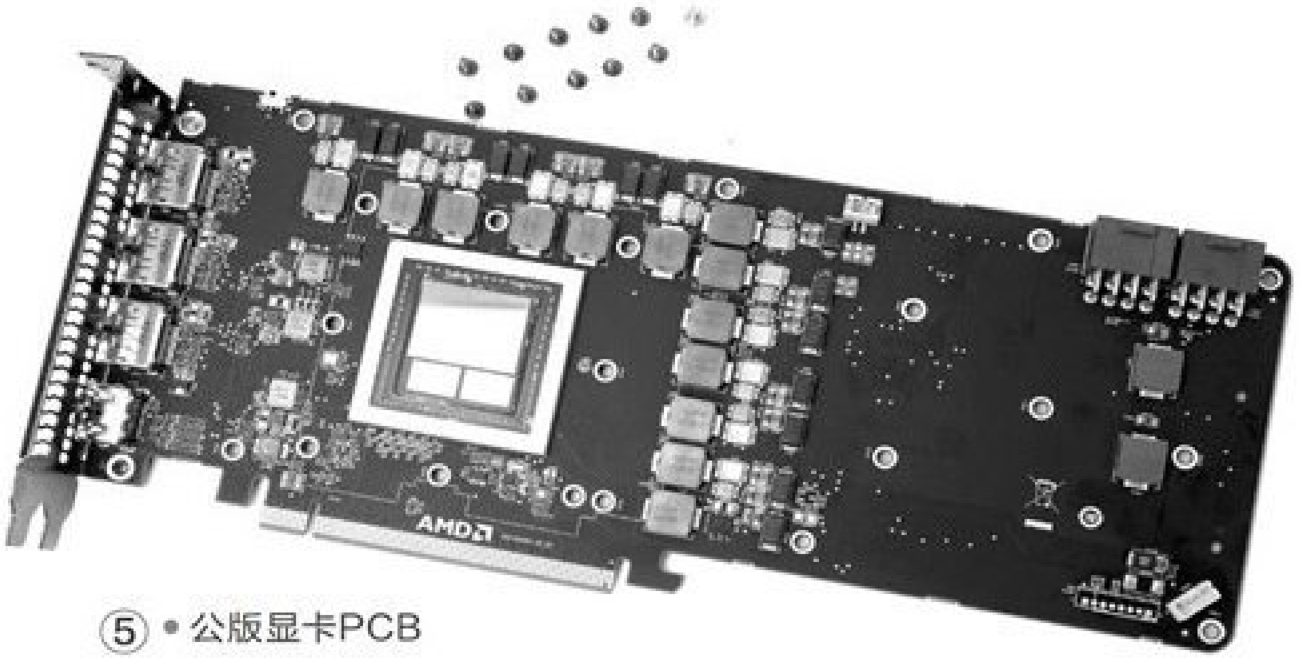
前面提到，公版显卡要起到“模板”的作用，所以用料、PCB版设计、显存等一切规格方面的参数都比较统一，绝大部分第三方厂商生产、销售的公版显卡与英伟达或者AMD设计的原版卡功能、性能都大致相同。不过有时为了起到示范作用，公版卡也会有些让人难以接受的地方，比如Radeon 5700 XT公版卡的运行最高温度达到了110℃，这虽然符合厂商提出的运行温度标准，对一般用户来说有些过于“刺激”了（图4）。

当然，为了保证展示的稳定性和上市初期的口碑，一般来说，公版卡的用料也是很优秀的，使用寿命和稳定性很有保障（图5），例如Radeon 5700 XT公版卡虽然运行温度很高，但其设计、用料应该都有所准备，不会对寿命产生影响。只是采用好的材料势必会增加成本，价格也会跟着提高，影响其用户接受度，销量一般不会很好，这也是厂商总是会尽快研制和推出非公版卡的重要原因之一。

最后，在软件方面，公版显卡是GPU厂商设计驱动程序的参考样品，也是提供给游戏、软件开发商的参考产品。所以它们在驱动和游戏、软件兼容性方面的表现是完全不用担心的。



④



⑤ ● 公版显卡PCB

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

什么是非公版显卡

那非公版显卡就是不按照公版设计的显卡吧？其实这样的说法并不全对。所谓非公版显卡是指第三方厂家在公版显卡的基础上，根据自身的产品需求或定位加以改进而诞生的显卡。它可以完全按照公版的设计思路来制作，但改动其中的核心频率、散热器等等，即所谓的“伪非公版”。也可以只保留关键的核心技术，重新设计线路和显卡BIOS，改变显卡配置、尺寸等，让显卡更具个性化，也就是真正的“非公版”显卡。非公版显卡之间的差距当然远大于各品牌的公版显卡，价格也就有了更大的不同。



● 取消了公版显卡上的DVI接口

⑦



⑥

● 带有外置超频键的显卡

● “伪非公版”显卡

这种显卡直接使用公版显卡PCB，主要是在散热器上做些更改，也许会进行小幅超频。此类显卡有一部分会尽量提升散热能力，进一步增强稳定性，甚至便于超频；但也有一些是用成本较低的散热系统来替代复杂昂贵的公版散热系统，降低整体成本。一般来说，如果在PCIe接口上方印有AMD或NVIDIA的商标和Logo，或者NVIDIA Design（英伟达设计）一类的字样，那么基本可以确定它是直接使用了公版PCB。

● 真正的非公版

真正的非公版则是在各大第三方厂商收到英伟达/AMD的芯片后，自己去进行PCB版线路、散热、频率等等方面的设计，然后做出符合自己要求的显卡。一键超频（图6）、小板型、不同的接口（图7）等设计一般只会出现在这类非公版显卡上。这类显卡由于内部设计、制造都存在着更大的差异，所以功能、性能、价位差距相当大，也是最容易让用户挑花眼的。

非公版的优缺点

与公版的整齐划一正相反，非公版的主要优势当然是种类多样，配置和能力更加灵活。这让厂商和消费者都有了更多的选择余地，厂商们可以根据自身需求或者市场走向制定不同的市场营销策略，而消费者则可以进行更个性化的DIY，例如更强大或精简的散热系统、复杂的RGB灯效、适应不同规格机箱的显卡尺寸、更适合自己的接口设置和特殊功能等。

另外必须要注意的是，有些人会认为非公版显卡的用料、质量、性能等一定高于或低于公版显卡，这两种认识都是错误的。在非公版显卡中既有追求极致能力的产品，采用很好的设计、用料，因此质量、性能高于公版显卡的；同时也存在为了压低价格进行竞争的产品，会尽量压低成本，因此质量不佳。从整体倾向来说，低端显卡的价格压力较大，因此重视节约成本，价格比公版便宜的非公版显卡较多；而高端显卡以性能吸引用户，非公版产品中高配高价产品更多一些。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

有一些改动非常大的非公版显卡，还可能在使用公版驱动的时候出现一些问题。虽然随着显卡设计的复杂度不断提升，非公版显卡的改动幅度降低，这一情况的出现几率已经很低，但仍然难以避免。

以华硕ROG Matrix RTX 2080 Ti（图8）为例，它虽然是一块非公版产品，但售价远高于公版产品英伟达RTX 2080 Ti FE，其做工和用料就非常优秀，因此在足够稳定的前提下大幅提升了频率，获得了出色的性能。



⑧

项目	ROG Matrix RTX 2080 Ti	RTX 2080 Ti 公版
Fire Strike	37176	34352
Fire Strike Extreme	17890	16497
Fire Strike Ultra	8683	8064
TimeSpy	15140	13792
TimeSpy Extreme	7155	6507
Port Royal	8940	7950

如何选择

从两种不同的产品特色，我们就可以看出其面向的消费人群，例如公版显卡的驱动、应用兼容性出色，寿命无碍，适合追求稳定的用户，如专业用户、电竞玩家等。此外公版显卡也是很多高端电脑的首选（图9）。

至于对AMD和英伟达这两个GPU品牌特别喜爱的粉丝向用户，当然也一定要选公版，它们那浓厚的原厂风格代表了用户对厂商的认同，也可以满足自己的心理需求。

非公版的优势是设计灵活，适应性好，有钱人可以选豪华的非公版，功能多，性能强；希望少花点钱的可以选廉价非公版，频率、材质、做工可能一般，但是正常使用没问题；有特殊尺寸、接口需求的一般也需要选非公版。比如使用小型机箱的用户需要的短板型显卡，一般都是非公版设计（图10），而希望有更多新型或老式接口的话，当然也只能考虑非公版显卡了。

总结起来，笔者认为公版和非公版就是一枚硬币的正反两面。这里并没有“谁对谁错”，更没有绝对的优劣之分，只是每个人的自身需求不同，导致选择的结果不同罢了。存在即合理，它们就像大自然里的双生花一样，只有同时存在，显卡市场才会“绚丽多彩”，消费者也才有更多的选择。CF



⑨



⑩



特种作战、娱乐烧脑两不误

10月大作陆续来袭，不知道大家的电脑风扇是不是又要喘不过气来了？以“车枪球”为主力的游戏大作陆续到位，沙盒世界与联机对战更让玩家们摩拳擦掌。不过对不喜欢3D大作的玩家来说，这段时间也有很多其他风格的游戏可以选择，真是一个娱乐休闲与硬核战斗皆宜的游戏旺季啊！

Call of Duty: Modern Warfare
《使命召唤16：现代战争》 化身超级特工重回现代战场体验血雨腥风

不知不觉间《使命召唤》系列已经出到第16部正传。这款由动视暴雪公司出品的系列产品习惯性地在每年的金秋时节为粉丝奉献新一代作品。为了保持游戏的制作品质，使其具有足够的竞争力，动视暴雪公司会将游戏交给不同的工作室进行交替开发，造就了“黑色行动”与“现代战争”两个经典系列。


◆ 玩家扮演武装到牙齿的士兵进行战斗

这次的《使命召唤16：现代战争》是一款由Infinity Ward工作室开发的第一人称射击游戏，也是使命召唤“现代战争”系列的重启之作，把玩家从未来科幻战争的世界拉回到现代，游戏中玩家将扮演一名身手了得的一级特工，执行各种险象环生的任务，借此影响全球局势。几位玩家熟悉的人物会在新作中重新登场，在《使命召唤15》中被砍掉的单人剧情也会重新回归。玩家能够畅享刺激宏伟的单人剧情模式、精彩纷呈的多人游戏模式，以及全新的合作游戏模式。

当然，作为暴雪战网的作品，《使命召唤》依然承担着在线对战的重任，丰富的多人内容是游戏的重头戏。在“现代战争”的框架下，新作将会推出多种多人游戏玩法。除了经典的20 vs 20对战之外，官方还推出了最多支持100人的“地面战”模式，支持大量玩家在同一个战场里对抗。这个模式显然是针对EA《战地》系列的，动视暴雪的野心可见一斑。

为了使游戏在多人对战时依然有上佳的表现，官方做了大量的工作，最主要的是武器装备的优化，包括枪械手感调整、装备平衡性、对新手玩家的支持等等。官方确认还


◆ 游戏内少不了各类现代战争中的载具


◆ 游戏细节到位，连手表都可以显示现实中的时间


◆ 联机游戏有许多成就与奖励等待玩家去解锁

孙东 sundong@cfan.com.cn



◆ 新作主线剧情回归，许多老面孔重回战场

会推出微交易系统，玩家即使一开始战绩不佳也可以通过在战场上收集的物资对自己进行全方位的升级。随着游戏经验值的不断积累，各种连杀奖励将会源源不断地补强玩家。

游戏在画面表现上保持了一贯的水准。由于优化到位，对处理器和内存的要求并不高，英特尔酷睿i7-4770或AMD锐龙5 1600X，配合中端显卡、8GB内存就可以爽玩了，不过其安装空间达到了100GB，大家在安装游戏前需检查一下硬盘空间是否足够。想要高画质高帧速，那么对显卡的要求就比较高一些了，要使用英伟达GTX 1080或AMD Vega 56级别的高端显卡。而且需要注意，开发商与英伟达有深度合作，因此游戏对英伟达显卡有着更多的定制化支持。

Tom Clancy's Ghost Recon: Breakpoint
《幽灵行动：断点》 带领自己的特战小队深入敌后进行无尽的生存战斗

由“沙盒大厂”育碧开发的《幽灵行动：断点》是本月的重头戏之一。游戏继承了前作“荒野”的沙盒设定，不过这一次游戏背景不是现实世界，而是一片名为极光岛（又名欧若拉岛）的架空世界。

在这片架空岛屿上，制作方充分发挥自己的特长，精心构建出了各种不同的地形风貌，多变的环境带来的不仅仅是美丽的自然风光，还有各类可互动的元素。本作中玩家除了需要进行残酷的战斗外还必须学会如何生存，玩家可以把在自然环境中收集到的各类物品制作成生存物资。据官方介绍，这样做的目的是为了让玩家更能体验到战争的残酷性。



◆ 在小岛上奔驰少不了载具的帮忙



◆ 在这个沙盒世界里玩家必须学会如何生存



◆ 无人机哨兵等先进武器对玩家有巨大的威胁



◆ 通关主线剧情后，玩家依然可以在游戏里继续玩下去

游戏的主线任务是玩家带领自己的小分队深入敌后，经过浴血奋战夺回被占领的极光岛。这次的任务围绕着极光岛上的几个派系展开，不同的派系彼此对立，局势错综复杂，对玩家小队的态度也截然不同。在主线任务结束之后玩家可以继续在沙盒世界里探索，接受不同的派系任务，从而积累更多的成就，这种“无尽模式”也是为了游戏接下来的DLC（Downloadable Content的缩写，指可下载内容）做准备。

在细节上，游戏中加入了更多元素。强大的无人机哨兵让玩家不得不升级自己的装备，硬拼是难以在初期就撼动敌军防线的，更多的枪械装备等待玩家解锁。小到食物子弹，大到武器的载具等物资补给也同样需要玩家自己想办法解决，在这个世界里没有“在线商店”让这一切随手可得。

总体上来说，这是一款典型的育碧式沙盒游戏。它既拥有沙盒游戏的一切

孙东 sundong@cfan.com.cn

优点，比如元素丰富、派系互动、无尽模式等，也拥有沙盒游戏的普遍不足，比如内容太过重复等。在画面上，游戏体现出了育碧的一贯风格，要在一般画质下玩起来对配置的要求不高，最低配置要求为英特尔酷睿i5-4460或AMD锐龙3 1200处理器及英伟达GTX 960、AMD R9 280X显卡，配合8GB内存；但想以最高画质爽玩的话，就需要使用英特尔酷睿i7-6700K或AMD锐龙7 1700X处理器，配合英伟达GTX 1080、AMD RX 5700 XT显卡和16GB内存；而在2K、4K分辨率下更需要英伟达RTX 2080显卡才能流畅运行。想要呈现怎样的极光岛世界，就看玩家有什么配置了。



◆ 架空的极光岛上分布着从海滩到雪山的不同地形地貌

Atelier Ryza: Ever Darkness & the Secret Hideout

《莱莎的工作室：常暗女王与秘密藏身处》 邻家美少女与好伙伴经历一场毕生难忘的冒险



◇ “工作室”系列的每一款作品都会有全新女主角登场

由GUST公司制作的“工作室”系列是一款日系角色扮演类游戏，已经陪伴玩家走过了许多年，最新作《莱莎的工作室》将于今秋登场。

“工作室”系列历经十几年的发展，已经推出过一大批充满魅力的女性角色，这次官方为了塑造出与以往不重样的女主角也算是颇费脑筋。这次的新作迎来了一位活泼开朗的女孩莱莎。莱莎的人设与本作的海岛村庄设定相辅相成，美丽的热带风光与阳光可爱的女主角成为一大卖点，游戏虽然刚刚发行，相关的手办就已经预定上架了。

游戏在系统玩法上做了很多功课。首先是玩家可以对炼金工房进行自定义，包括不同的主题风格、摆设与装扮，不同的主题还对特定的炼金术有加成奖励。其次是在素材收集方面加入了更多人性化的元素，比如玩家可以自由标记素材地点，可以在家园系统中自行培育不同的素材，还可以与好友交换素材信息等。素材收集是炼金的基础，多样的收集途径给了玩家更多的选择。核心玩家可以通过战斗来获得素材，而休闲玩家则可以通过“种田”的方式获得，不同的玩法殊途同归。

游戏画面采用了3D建模和2D卡通渲染的机制，人物表情、动作都非常真实自然。不过流畅精细的画面对硬件也提出了一定的要求，在720P分辨率下需要英伟达GTX 550Ti级别的显卡、英特尔酷睿i5 2.6GHz处理器；在1080P分辨率下需要酷睿i7 3.4GHz处理器和英伟达GTX 960级别的显卡，这一要求已经不像是休闲游戏的配置了。不过为了保证游戏的流畅度，让美少女在3D世界里活泼灵动，大家还是适当准备一下硬件吧。



◆ 游戏世界设定在一片世外桃源般的海滨村庄中



◆ 游戏的战斗系统是大家熟悉的回合制指令战斗



◆ 丰富的收集要素与炼金公式是游戏一向的卖点

孙东 sundong@cfan.com.cn

DARQ

《DARQ》 一场充满勇气、智慧的梦境探险

《DARQ》是由Unfold Games工作室历时4年开发出的一款惊悚冒险解谜类游戏，暂时还没有正式的中文名称。

在游戏中，主角劳埃德尝试了无数的方法都无法从沉沉的昏睡中醒来，最终导致灵魂与肉体分离，他必须找出从梦境里回到现实中的方法。在梦中他并不具备上天入地的超能力，他能做的只是走、跑、跳、爬。游戏里也没有成群的怪物来捕杀主角，只有一个个空寂的密室等待玩家解锁。



◆ 这是一款笼罩在朦胧画风下的游戏



◆ 精巧的谜题让玩家沉浸其中



◆ 游戏用场景说话，丰富的细节令人印象深刻



◆ 利用空间变换的“飞檐走壁”玩法设计得非常巧妙

游戏最大的特点是对空间结构的巧妙利用。每当主角走到墙壁边缘时他就能够使用“飞檐走壁”技能直接走上墙壁（画面镜头会跟着旋转），这或许算是主角在自己梦境中仅有的超能力了。游戏关卡充分利用这种“墙壁即地面”的空间结构玩出了很多花样，玩家犹如置身于一个巨大的魔方之中，需要一定的空间记忆力才能找到过关的密码。

游戏中会有少量的怪物出现，但制作者表现得十分克制，这或许就是制作者对主角潜意识的解读。在一个人的梦中，他所恐惧的东西会被一些日常的事物包装起来，恶意的具现化往往是酷似日常却极度残缺的，而不太会是张牙舞爪的。本作中主角的冒险之路，同时也可以理解为主角摆脱自己心魔的过程。能否带主角走出他的梦魇，就要看玩家的表现了。

为了营造一种压抑的氛围，游戏在画面表现上大量运用了雾化效果，一片朦胧之中射出的光线总是充满未知，而主角半睡半醒的状态也在不断地提醒玩家危险可能就在附近。游戏将3D场景与2D玩法结合得非常好，并不需要太高的硬件配置，最低只需英特尔酷睿i3-530处理器及英伟达GTX 260/AMD HD 4870显卡配以4GB内存即可，推荐配置也只需要老款的英特尔酷睿i7和英伟达GTX 660/AMD HD 7850显卡配以8GB内存，相信大多数玩家的硬件配置都可以达到这个标准。不过其配置要求中建议大家使用XBOX及兼容型手柄，看来有手柄的玩家玩起来会更爽一些。

孙东 sundong@cfan.com.cn

Dicey Dungeons

《骰子地下城》 变身骰子决战于地下城中

这是一款由游戏制作人Terry Cavanagh开发的策略冒险游戏。在传统游戏里，骰子只是玩家投掷的工具，但在这款游戏里，玩家将化身会走路的巨大骰子，闯入不断变化的地下城，与幸运女神一决高下。

游戏的画风卡通明快，画面元素走的是极简派路线，以至于让人以为这是一款Flash游戏。但是有趣而不乏深度的骰子玩法，能在短时间内抓住大家的注意力。游戏的战斗方式围绕骰子设计，不是传统RPG游戏那种掷骰子拼点数的模式，而是通过骰子的点数与屏幕上方框内的Buff或技能配合攻击。玩家需要把不同点数的骰子放到不同的方框里以取得最佳效果，比如攻击力乘以2、点数加1、伤害减少等。

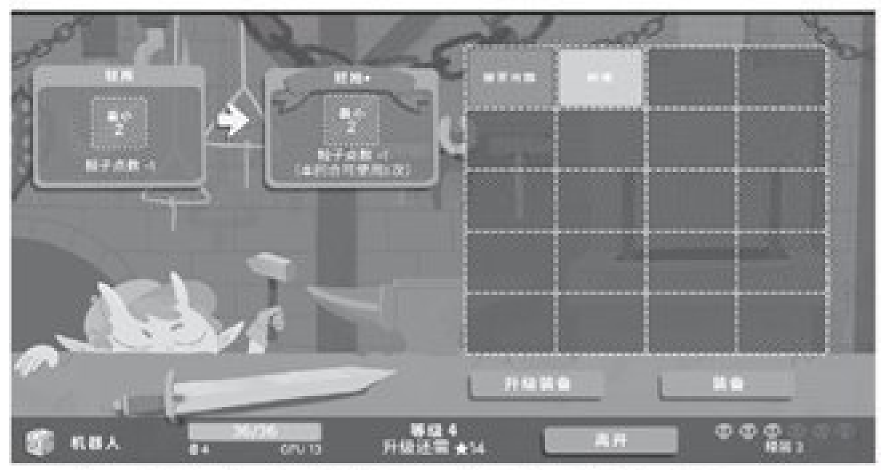
在冒险开始前，玩家可以从几只不同的骰子中挑选一个职业。当前开放的职业包括战士、发明家、盗贼与女巫等几种，不同的职业拥有不同的技能特性，比如拿来主义，随机偷窃敌人技能的盗贼；创意为王，变废为宝的发明家等，每一种职业都可以搭配出不同的打法。

在这个世界里，地下城是幸运女王搭起的舞台，舞台上有丰富的“节目”供玩家不断挑战，不同的“节目”将附带不同的限制条件，挑战难度越大奖励也就越高。这个设定大大增强了游戏的重复可玩性。

游戏采用极简画风的最大好处就是对电脑配置几乎没有太高要求，官方仅要求Windows 7操作系统、英特尔酷睿2 Duo 2.4GHz处理器、英特尔集成显卡和4GB内存即可游戏，推荐配置是操作系统从Windows 7升级到了Windows 10。别看游戏对硬件要求很低，但可玩性还是挺强的。



◆ 在女王的“安排”下，勇士们变成了骰子



◆ 地下城中除了怪物外，还有商店出售各种物品



◆ 不同的骰子带有不同的职业技能，可配合组成不同的战术



◆ 女王为地下城安排了不同的“节目”供玩家不断挑战

配置解析

2019年9月初，AMD的新一代锐龙APU悄悄地上市了，包含两款产品——锐龙5 3400G、锐龙3 3200G。和上一代产品推出时的高调、大张旗鼓的宣传形成了鲜明对比，以至于有可能很多用户都完全不知道这件事。那么AMD此次如此低调到底是为什么呢？是产品性能没有太多亮点可言，还是酒香不怕巷子深？作为普通的消费者，新款APU到底值不值得选择呢？

从目前AMD的市场策略来看，今后不含核显的“标准版”锐龙处理器会从锐龙5 x600或x500起步，而把入门/低端市场全部留给锐龙3/5 APU。也就是说，此次新APU上市是用来填补第三代锐龙处理器在这一价位上的市场空白，从而更好地与英特尔展开竞争。

不过需要特别说明的是，虽然此次新APU顶着3xxx的型号，但核心并不是

孙东 sundong@cfan.com.cn



因为处理器核心不是第三代锐龙处理器，所以锐龙3 3200G搭配采用A320主板完全没问题，而锐龙5 3400G则最好搭配采用B450主板，这样能更好地支持它的PBO功能，让性能得以更加出色的发挥。

采用7nm工艺的第三代锐龙处理器，而是采用12nm工艺的第二代锐龙处理器。这可能多少会让大家略感失望，毕竟第三代锐龙处理器和第二代锐龙处理器的性能差距可比第一代与第二代的差距大得多。

从规格参数上看，新的APU和上一代产品相比最主要的变化就是制程工艺由14nm提升到12nm，以及频率（包括GPU）提升了一些，处理器和3D性能大概会有10%左右的提升，但核心数、缓存、TDP功耗等指标没有变化。

另外，锐龙5 3400G有一些不太容易被注意到的变化并没有标注在规格表里面，那就是它采用了金属钎焊导热封装，支持更强的自动超频功能PBO，并且还将上一代产品中附带的幽灵Stealth 65W散热器升级为幽灵Spire 95W原装散热器。这显然是鼓励大家尝试一下超频。

价位方面，现在的两款新APU锐龙5 3400G、锐龙3 3200G和旧APU锐龙5 2400G、锐龙3 2200G有着200元左右的价差梯度，价格差距并不大。有传言，为了给新产品让路，新APU会直接替代旧APU，今后锐龙5 2400G和锐龙3 2200G会直接下架，这或许也是目前锐龙5 2400G普遍缺货的原因之一吧。

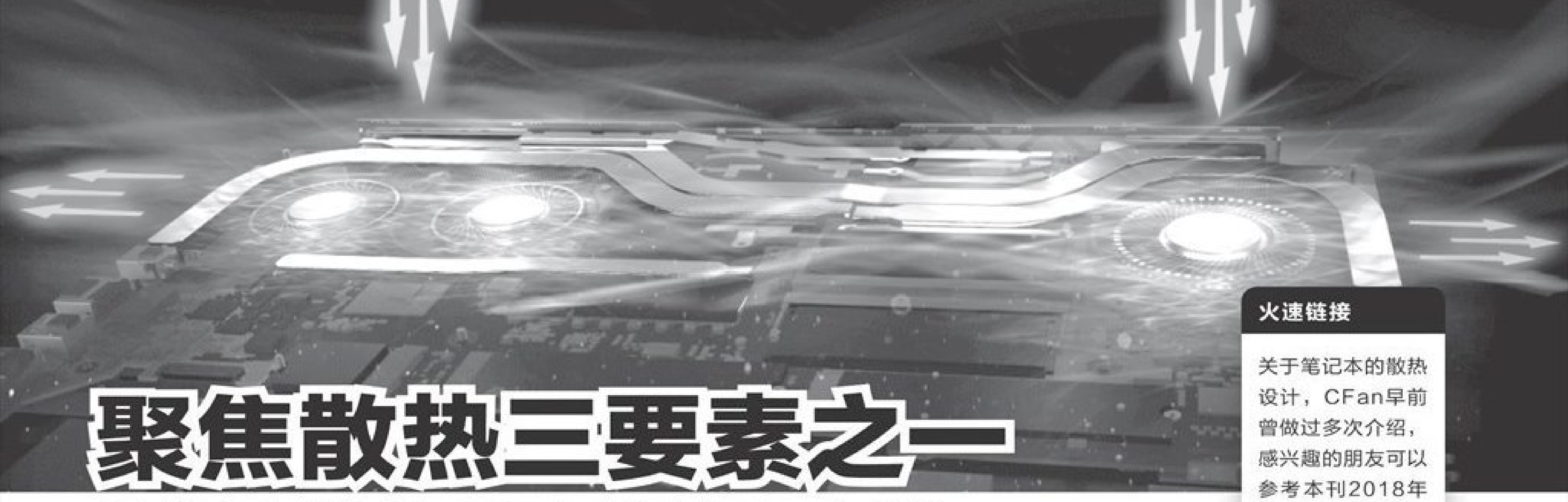
从新一代APU的产品定价和规格参数看，笔者更建议大家多考虑一下锐龙5 3400G，其性能、功能的提升都更为明显一些。至于主板的搭配上，

配件	型号	价格
CPU	锐龙5 3400G套装	1569元
主板	技嘉B450M GAMING	套内0元
内存	威刚XPG-Z1金色威龙DDR4 3000 8GB×2套装	509元
显卡	CPU自带	0元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	海康威视C2000 512GB	549元
电源	长城HOPE-6000DS	269元
机箱	Tt启航者S3	139元
总价		3035元

另外，现在的高频率单条内存价格趋于平稳，而双条的套装组合优惠幅度更大，所以建议大家一步到位上双通道DDR4 3000内存，让APU的计算和图形性能都能完完全全、彻彻底底地发挥出来，而且充足的内存还可以做个StoreMI存储加速。所以，我们今天的推荐配置就是这款仅需3000元出头的强力APU电脑。

这一推荐配置拥有主流的4核心8线程处理器以及具有一定游戏能力的Vega11集成显卡，玩本期介绍的几款休闲游戏完全没有问题。这一平台的结构简约而不简单、易于后期维护，同时也给未来升级留下了充分的空间，既可以安装第三代锐龙处理器或未来的新APU，也可以增添中高端独立显卡，成为一台性能更为强劲的AMD游戏主机。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn



聚焦散热三要素之一
笔记本散热风扇的效率之谜

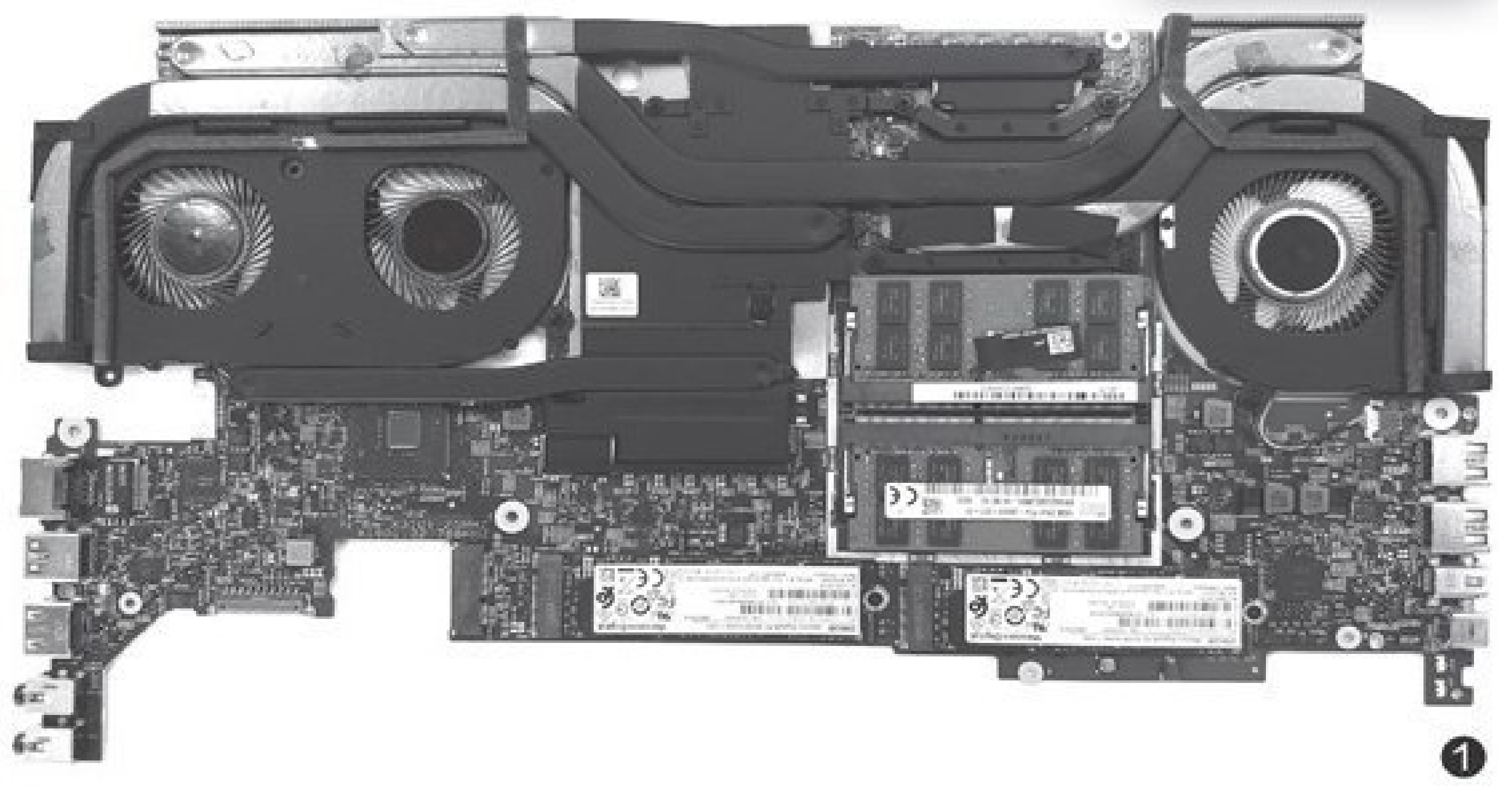
笔记本的性能可以发挥几何，散热模块的设计至关重要。作为笔记本散热模块的“三要素”之一，风扇的作用毋庸置疑，所以在挑选笔记本时很多用户都觉得风扇数量就是越多越好。实际上，影响风扇性能的因素还有很多，看着差不多的风扇，效率总会因这些因素而出现较大的差异。

火速链接

关于笔记本的散热设计，CFan早前曾做过多次介绍，感兴趣的朋友可以参考本刊2018年第17期《热管风扇鳍片三要素 轻薄本散热能力怎么看》这篇文章。本文我们主要讨论的是一些早前没有详细讨论过的全新思考和设计。

回顾笔记本的散热流程

在笔记本的散热模块中，最关键的三要素就是热管、散热风扇和散热鳍片（图1），此外还有用于提升它们之间接触面积和导热效率的元素。

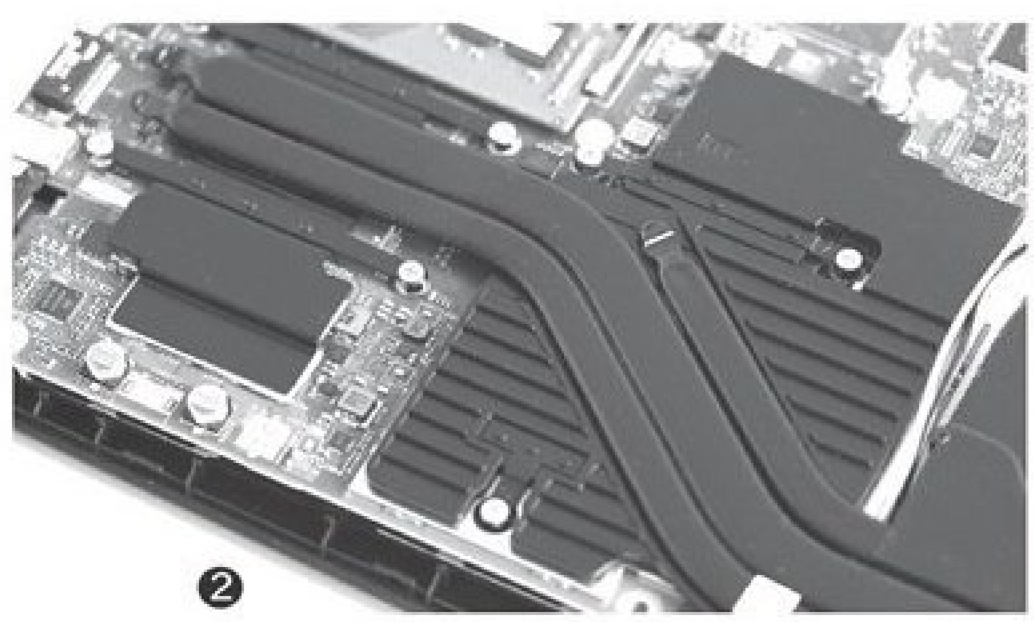


❶

隐藏的“中介”和填充层

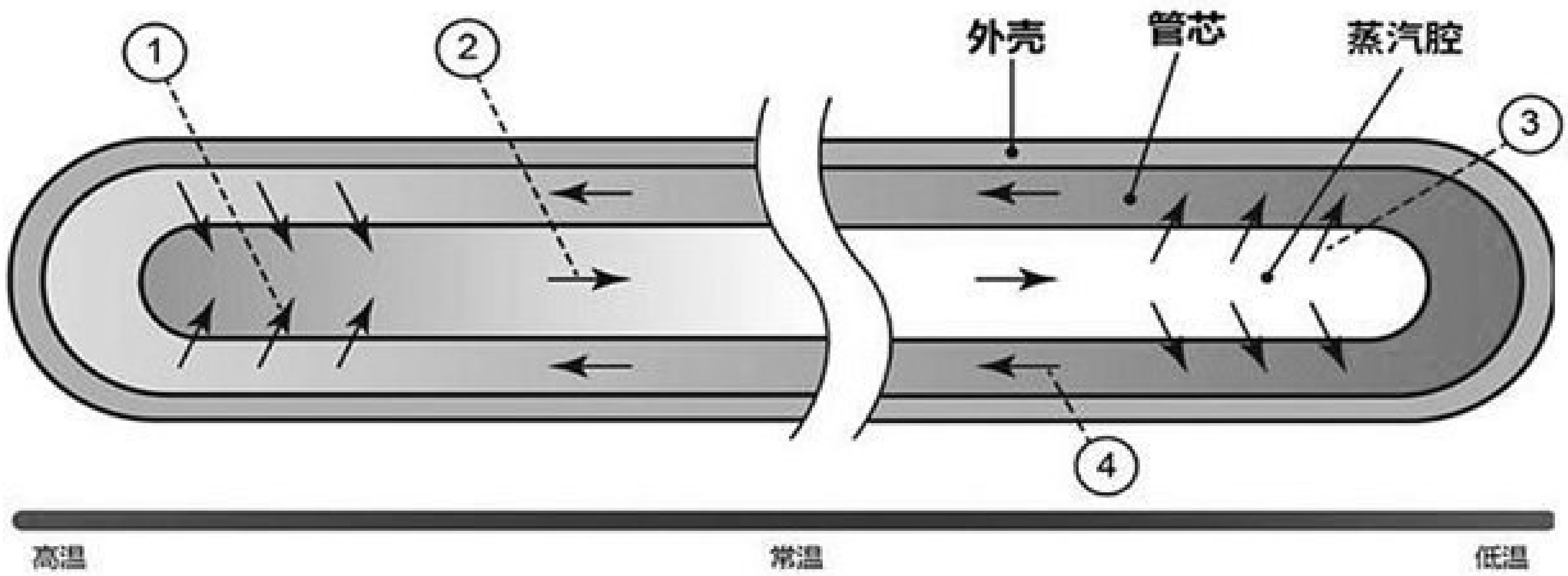
很多笔记本在CPU、GPU、显存和供电模块等芯片的表面都覆盖有一层铜质的散热片（图2），作为芯片与热管之间的“中介”，它的首要任务就是将热量迅速从芯片体内“抽出”，还起到了增加接触面积和扩大散热面积的功效。

实际上，在芯片与散热片、散热片与热管之间还存在着一层作为填充物的导热硅脂，真正“讲究”的散热设计，还应该对散热片和热管的表面进行精细的打磨——铜质的散热片和热管表面普遍非常粗糙，在微观上会影响它与导热硅脂的充分接触。但在使用CNC等工艺对金属表面进行打磨和抛光后，则可以最大化它们与导热硅脂的接触面积，这样才能以100%的效率实现热量的传导。



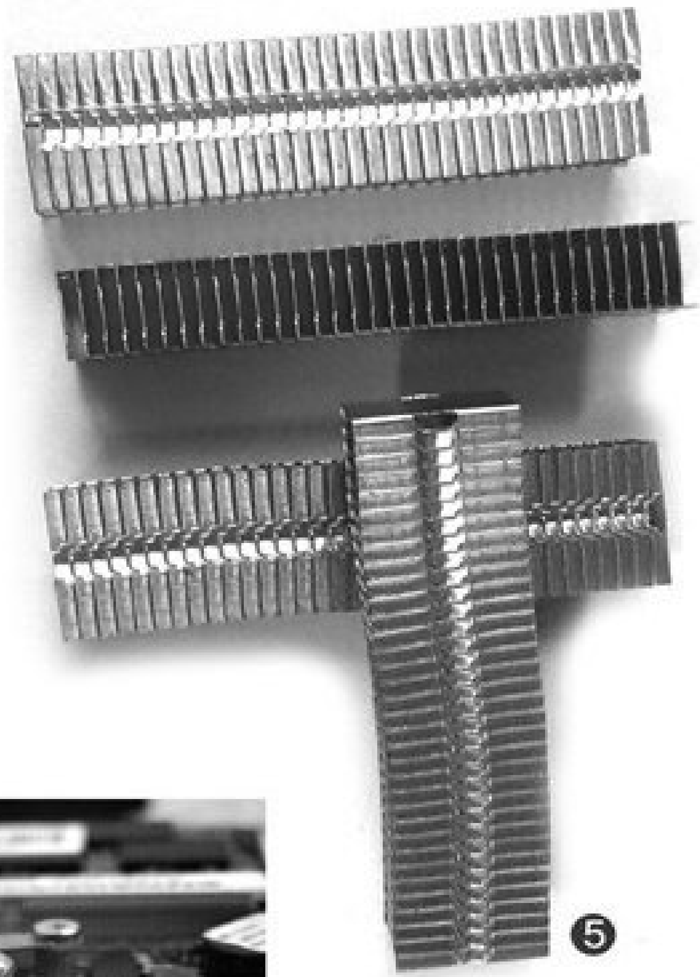
❷

至此，在“CPU/GPU→导热硅脂→散热片→热管”这个过程中，笔记本的散热之旅已经进行到了一半，接下来就是如何将热量“消灭”于机身之外。



1、冷凝液遇热蒸发成蒸汽吸收热能　2、热蒸汽沿腔移动到温度较低的冷凝端

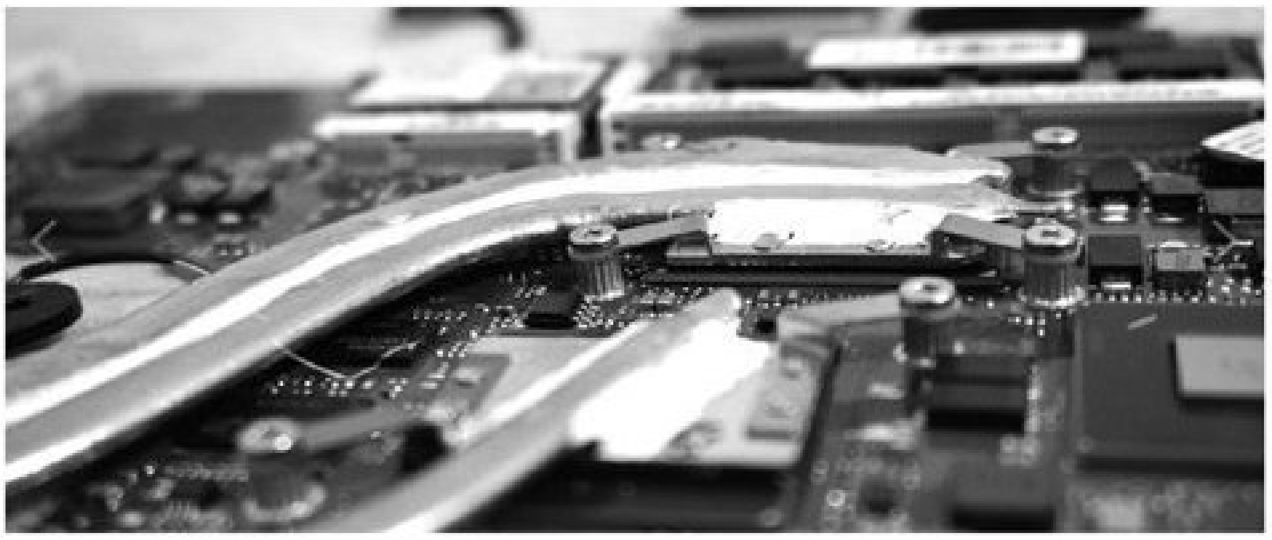
3、蒸汽冷凝回流，并释放出热能　4、冷凝液重新流回较高温度的蒸发端　❸



❺

来自热管的任务

热管是由纯铜打造的一段中空的金属管道，与CPU/GPU芯片接触的部分为“蒸发端”，与散热鳍片接触的部分则为“冷凝端”（图3）。



❹

热管内填充有冷凝液（通常是纯水），其工作原理是芯片表面的高温会将热管蒸发端部分的液体转化为蒸汽（真空状态下沸点很低），并沿着管腔移动到热管的尾部（冷凝端）。由于这个区域温度相对较低，所以热蒸汽很快就会被还原为液体，并通过毛细作用沿着热管内壁流回原始位置，周而复始完成热量的传递。

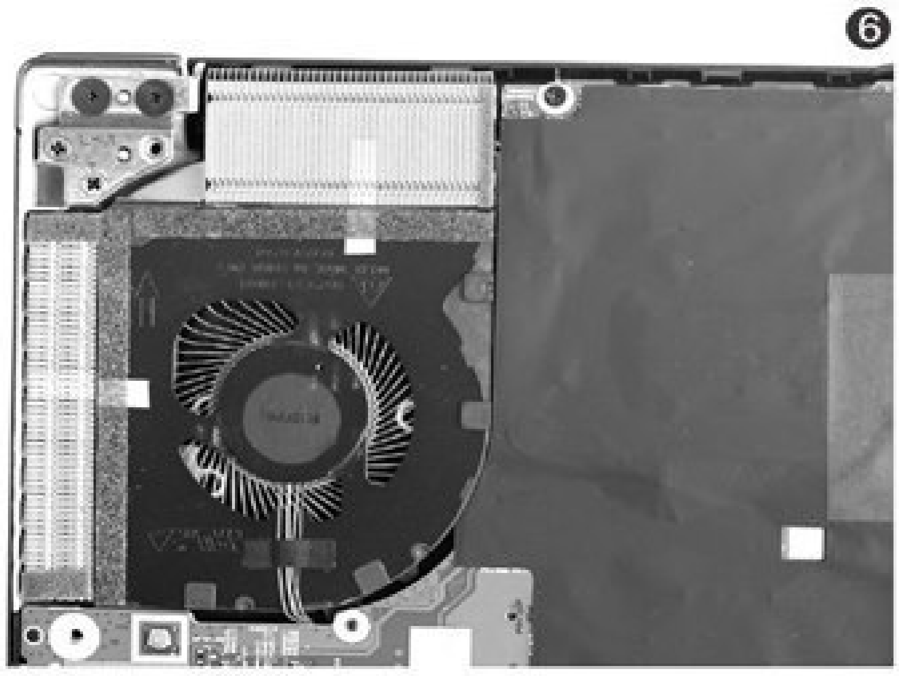
与台式机领域的处理器和显卡所用的圆柱形热管不同，笔记本内部空间极为有限，必须先将热管的管芯结构从圆柱形压扁后才能塞进去（图4），而不均匀或过度的扁平化会阻碍管芯内液体的转移，过度的弯曲也会影响导流效果。

散热鳍片的功效

对笔记本的散热模块设计而言，热管的直径越粗，数量越多，导热效率自然也就越高。但是，想在最短的时间内将热管冷凝段的热蒸汽还原为液体，对搭配的散热鳍片也提出了更高的要求。

散热鳍片在电子工程设计的领域中被归类为“被动性散热元件”（图5），它的材质以铝和铜为主，工作原理是将从热管传递来的热量以对流的形式散发掉，散热效率取决于表面积的大小。由于当前连游戏本都开始了“瘦身竞赛”，这就导致散热鳍片不能再通过厚度增加表面积，只能依靠增加散热鳍片模组的长度或数量、增加散热鳍片扇叶的密度加以改善了。

❻



需要注意的是，除了少数采用无风扇设计、追求极致轻薄的笔记本以外，散热鳍片是不能独立存在的，一组散热鳍片就必定对应一个散热风扇和对应的散热出风口（图6）。原因很简单，对搭载15W或更高TDP处理器的笔记本而言，散热鳍片根本无法满足芯片内散发出来的热量，必须借由风扇通过从外部吸入的冷空气来驱走这些热量！

至此，终于轮到散热循环中最关键的散热风扇登场了。

王健 wangjian@cfan.com.cn

深度剖析散热风扇

在笔记本散热模块的三要素中，散热风扇在很大程度上可以弥补热管和散热鳍片自身导热和散热效率的不足，而这也就是为什么硬件配置相同，散热风扇、热管和散热鳍片数量设计看似一样的笔记本之间，散热性能却存在极大差异的根本原因。

确保风道的通顺

台式机处理器专用的散热风扇多为轴流结构（图7），我们可以将其理解为缩小的电风扇，以垂直方向推动空气，从而加速位于其底部散热片的热量流失。笔记本内部空间有限，风扇和散热鳍片不可能再垂直排列，只能按照水平方向摆放，所以这就需要风扇朝着侧面的指定方向吹风。

因此，笔记本专用的散热风扇都以涡轮结构为主，扇叶与旋转面垂直呈环形排列，在工作过程中空气由轴向进入环形扇叶所包围的空间，随后被扇叶旋转带动的离心效应横向甩出，在扇叶外围形成一道旋涡状散射气流，受流道的导流作用从风栅口切向吹出（图8）。

换句话说，台式机常用的轴流风扇好像“霰弹枪”，它的散热区域呈面向分布；笔记本专用的涡轮风扇好似“狙击枪”，它的散热区域以点为主，需要将垂直方向收集的冷空气汇聚到面向散热鳍片方向的一个点上，想要发挥100%的效率还需要避免风量的无谓损失。因此，拆开笔记本，你会发现绝大多数笔记本的风扇和散热鳍片之间，都贴有一片或几片黑色的醋酸布胶带堵住缝隙防止“漏风”（图9），我们每次拆机除尘清灰后一定要记得重新将醋酸布胶带贴回去，否则会影响风道吹风的效率（图10）。



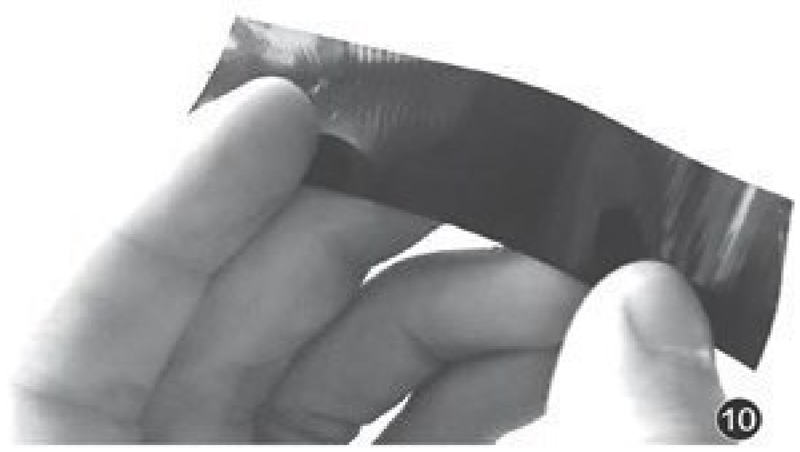
⑦



⑧



⑨



⑩



⑪



⑫

需要注意的是，现在很多轻薄本为了追求纤薄设计都采用了“下沉式”转轴，如果散热出风口位于机身后部，在掀开屏幕后B面底部必然会挡住一部分出风口（图11），从而损失一部分散热效率。想避免这个尴尬，要么采用出风口侧置的设计，要么就改用立式转轴，或是在“下沉式”转轴的基础上，将屏幕B面底部“挖”出一个凹槽（图12）。

此外，散热风扇普遍是依靠位于笔记本内部的散热孔“吸风”再吹向散热鳍片，保证这个“进风道”的顺畅，也能提升一定的散热效率。



13


14

有些笔记本在底盖对应散热孔的位置并没有贴防尘网，用容易进灰的隐患换来了更大的进风量；有些轻薄本采用了独特的“翘臀”设计，打开屏幕后转轴可以将键盘向上撑起一定的角度（图13），从而确保笔记本底部空气的流通；当笔记本放置于靠近墙壁或工位隔断附近，后置出风口排出的热浪会反弹回笔记本的底部，如果被风扇吸入这些反弹回来的热风势必会影响散热，因此很多笔记本会通过长条形的脚垫阻断D面散热孔和后置出风口的“接触”（图14），类似的细节设计都会对笔记本实际的散热起到一定的增益效果。

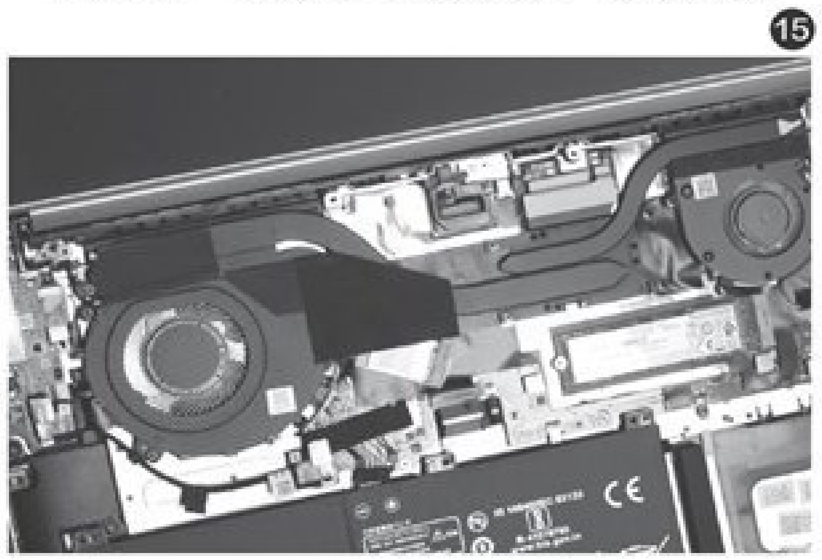
风扇的尺寸和工作电压

对散热风扇而言，尺寸越大，在相同转速的前提下风量也就越大；工作电压越高，就能运行在更高的转速上，从而形成更大的风量。很多轻薄本和游戏本虽然配备了2个散热风扇，但却是一大一小（图15），而且规格也并不统一。笔记本风扇的工作电压普遍都是5V，少数高端游戏本则会配备12V电压的风扇，对应“狂暴模式”下的风扇转速，但大电压带来大风量的同时，噪音问题也会愈加凸显，仅适合带着耳机玩游戏的使用场景。

仿生的扇叶和材质之别

当笔记本散热风扇的尺寸和工作电压一定时，其风量、噪音和散热效率就将由叶片数量、材质和仿生设计决定了。

很多轻薄本风扇的叶片数量多在50片~60片之间，游戏本风扇的叶片数量则会更多一些，其中最具代表性的就是华硕ROG冰刃系列。在冰刃1时，其内置风扇叶片为71片，而ROG冰刃3的扇叶则提升到了83片，最薄处更是只有0.2mm。问题来了，笔记本风扇的叶片是不是越多越好？


15

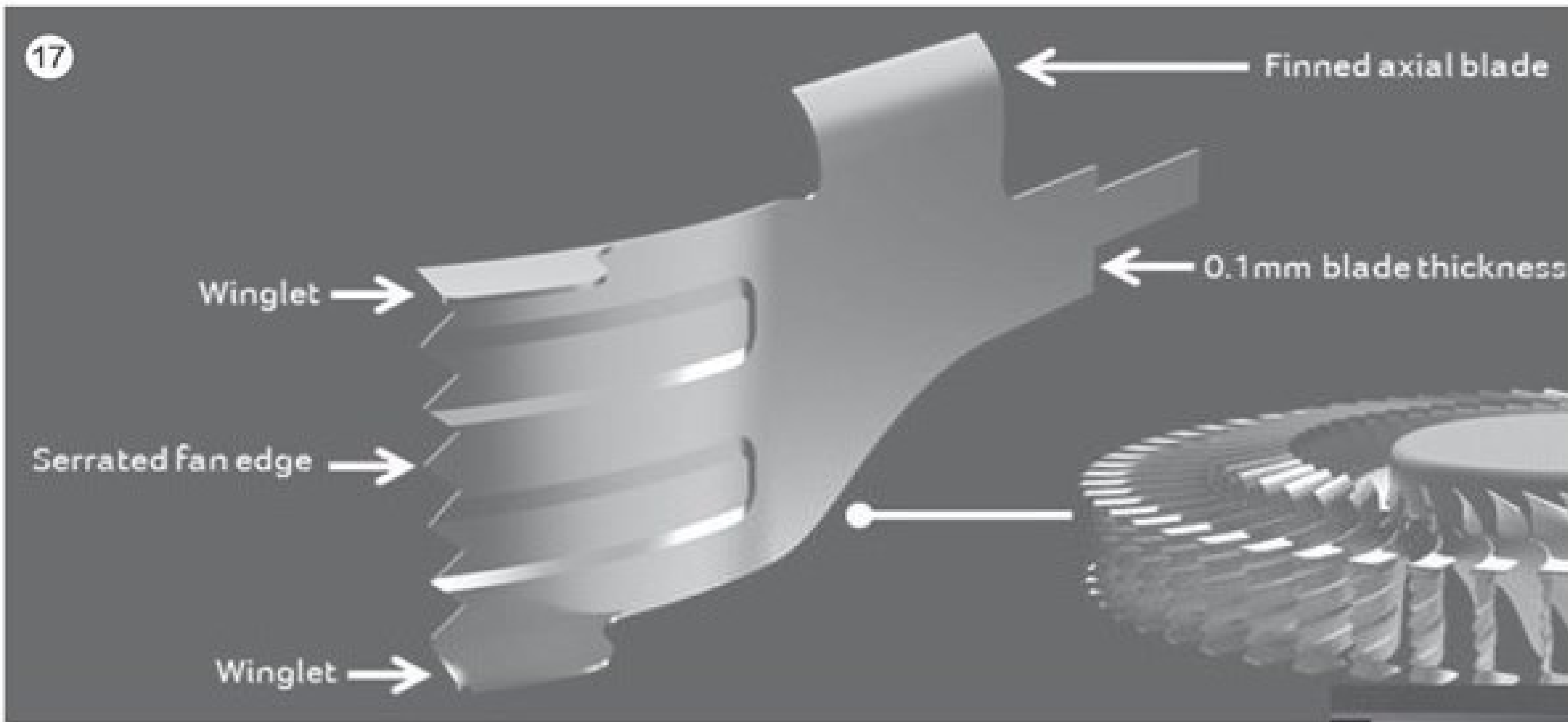
答案是，风扇叶片的数量存在一个临界点，必须在叶片数量和它们的间距之间取得平衡，在太小的空间中塞入太多的叶片意味着没有足够的空气被推出。为了找到这个平衡点，OEM厂商往往会通过行业标准的仿真软件对气流变化进行评估（图16）。

在噪音方面，就需要“仿生学设计”登场了。ThinkPad高端机型主打的“鹰翼风扇”，宏碁掠夺者游戏本力推的“刀锋速冷风扇”都参考了猫头鹰翅膀特有的羽毛排布，每片扇叶都不是



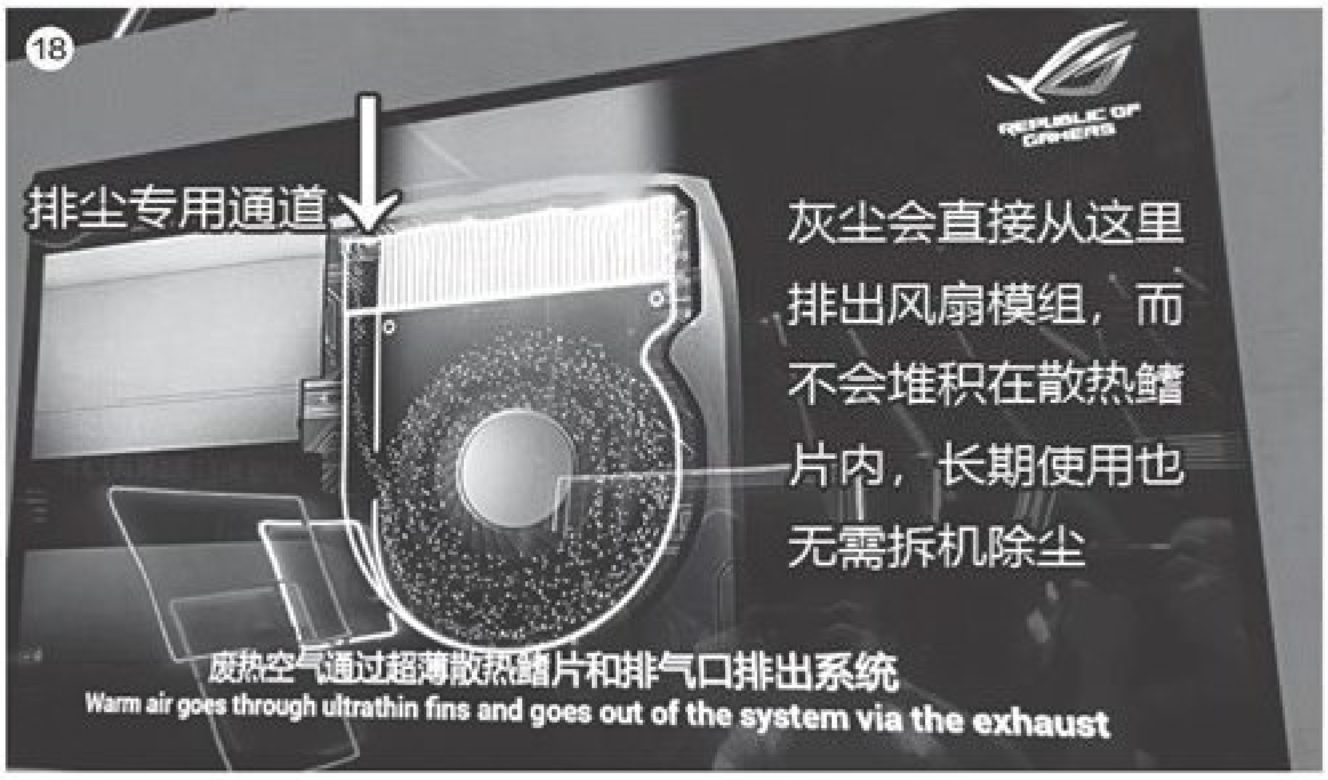
16

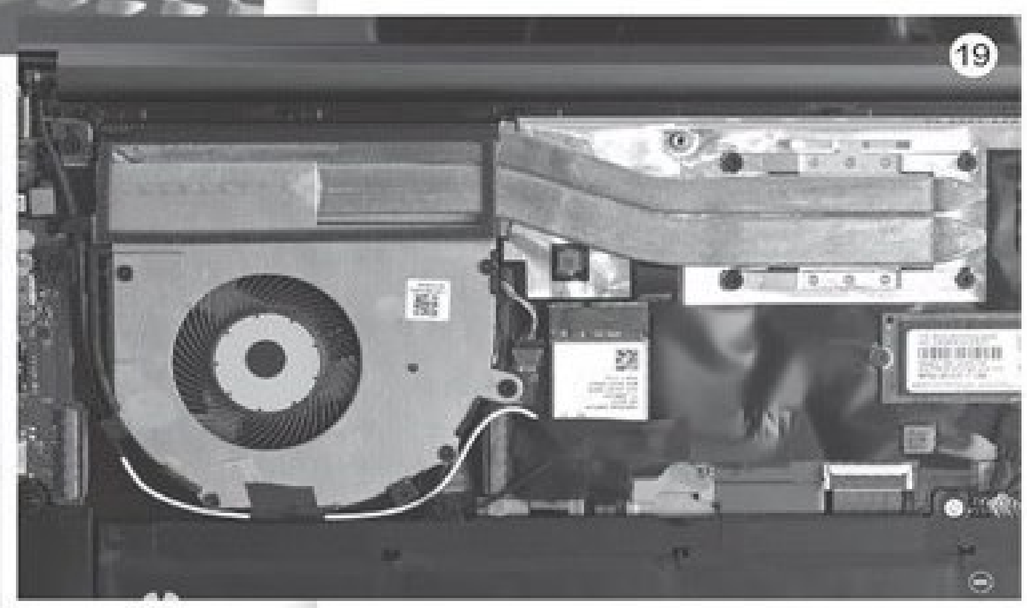
王健 wangjian@cfan.com.cn



小提示

笔记本风扇外壳的材质也会略微影响散热效果，有些笔记本的风扇采用了塑料机身和金属顶盖（图19），利用金属导热性更好的优势提升了一定的散热能力。此外，笔记本风扇的外壳是否可拆、是否容易拆（图20），会对日后自行除尘清灰的难度造成影响，一些笔记本采用了连体式的热管、风扇和散热鳍片，风扇外壳无法拆开，也就无法对内部的扇叶进行定点清理，存在清灰的“死角”。







一个平面，而是凹凸不平的锯齿状（图17），在厚度不足5mm的超薄空间内也能提供较大的风量，全速运行时的噪音也得到了很好的控制。

此外，风扇内部叶片的材质几乎都是塑料，如果换成金属材质，在相同电压和转速下的风量会更大。以宏碁掠夺者游戏本为代表的第四代3D刀锋速冷金属风扇为例，官方就表示其风通量较同尺寸塑料风扇提升45%。不过，金属扇叶风扇虽然好，但它的组装难度和成本更高，一旦因组装期间失误或平时掉进杂物导致扇叶变形，反而会影响散热效果。因此，更多的OEM厂商才更青睐塑料材质叶片的风扇，让每一片扇叶的变形度、形状都在控制范围内。

论除尘的必要性

由于笔记本散热模块的密闭性，长时间使用注定面临堆积灰尘的问题。因此，定期给风扇除尘，在散热片和芯片之间重新涂抹硅脂是必需的。就风扇的防尘能力上，华硕应该是最有心得的。在很多华硕新款游戏本中，都引入了“ANTI-DUST”概念的风扇，当有灰尘进入风扇腔体内，可以顺着预设的除尘通道将灰尘颗粒排出到风扇之外，长时间使用也不会堵住散热鳍片（图18）。

小结

总之，就是这些细节影响着笔记本的散热能力，也同时影响着笔记本性能的发挥。最后还需提醒大家的是，购买笔记本，特别是游戏本，电源适配器的功率也非常重要，很多配GTX1050Ti的游戏本只配120W功率的电源适配器，根本“喂不饱”i7+GPU的满负载运行所需的功率。一般来说，轻薄本需要至少65W功率的适配器才够用，而GTX1650游戏本需要150W，GTX1660Ti或更高档次独显的游戏本就需要180W甚至200W以上才可以。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

强悍得不像千元机

realme Q智能手机

realme Q在不足千元的价位里就带来了骁龙712、UFS2.1闪存、AI四摄以及VOOC3.0闪充功能，较之很多1500元以上的中端价位悍将也是“不逞多让”。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

realme Q设计上的最大特色，就是在后盖内用上了新一代的钻石切割纹理设计。和千元机常见的渐变色不同，该产品的全息幻彩钻石纹在不同角度的光线下可以折射出类似钻石不规则切角的光耀感，动感时尚，也让后盖显得更加立体别致。同时，realme Q还新增生活防水功能，可最大限度避免因遇到下雨、水花滴溅等日常液体泼溅的场景而进水损坏的问题。

realme Q此次武装了高通骁龙712移动平台，比同价位搭载骁龙710的竞品更适合玩游戏，在需要AI运算的应用（比如拍照时的场景识别、成像算法等）中也能具有更好的表现。除了更强的处理器和更快的UFS2.1闪存外，realme Q还在系统层面引入了“Hyperboost 2.0”技术，它可以智能预测手机状态优化游戏卡顿，还能改善手机触摸性能的优化方案，可加速游戏触控响应速度，让游戏操作更灵敏。

realme Q支持VOOC3.0闪充技术，除了可以提供20W的低压大电流快充能力外，还能减少手机充电时适配器与手机的发热情况。VOOC3.0支持亮屏闪充，哪怕是在玩游戏的过程中充电，也能保持快速的充电速度，不存在玩游戏时充电速度变龟速甚至越充电池容量越小的尴尬。

别看realme Q价格不贵，但它在摄像头的搭配上却堪称豪华。它的前置摄像头支持智能像素四合一技术，后续还会通过OTA升级为前置摄像头赋予超级夜景模式，再黑的环境也能照亮你的美。realme Q后面布置了AI四摄矩阵，和其他采用IMX586传感器的竞品相比，realme Q支持更多场景的4800万像素照片直出，而超广角、微距和人像镜头的加盟，也赋予它更丰富的拍照模式。CF



- 屏幕：6.3英寸（2340×1080像素）
- 处理器：高通骁龙712AIE
- 内存/存储：4GB+64GB（支持存储卡）
- 前摄像头：1600万像素
- 后摄像头：4800万+800万+200万+200万像素
- 体积：157mm×74.2mm×8.9mm
- 电池/重量：4035mAh/184g

优点：性价比一流
缺点：无明显短板



● 4800万像素AI四摄



● 全息幻彩钻石纹后盖



● 支持VOOC3.0闪充技术



● realme Q配件全家福

编辑点评

作为一款起价仅有998元的新秀，realme Q一改往日千元机中规中矩的设计、孱弱的性能和只算够用的拍照实力的固有印象。骁龙712让它获得了更强大的运算动力，豪华的AI四摄拥有更理想的拍照体验，4035mAh大电池和VOOC3.0实现了更持久的续航和更极致的充电效率，而独特的全息幻彩钻石纹后盖设计也让realme Q成为了同价位手机中辨识度最高的存在。

王健 wangjian@cfan.com.cn

扫一扫，
更多精彩内容立现！

全方位升级
魅族16s Pro智能手机

魅族16s Pro是目前最便宜的骁龙855 Plus旗舰手机之一，并在闪存、系统和影像方面都进行了大幅升级，和前辈魅族16s相比可谓“加量不加价”的典范。

- 屏幕：6.2英寸AMOLED（2232×1080像素）
- 处理器：高通骁龙855 Plus
- 内存/存储：6GB/128GB（不支持存储卡）
- 前摄像头：2000万像素
- 后摄像头：4800万+2000万+1600万像素
- 体积：151.9mm×73.4mm×7.6mm
- 电池/重量：3600mAh/165g

优点：机身轻盈，手感出众

缺点：电池容量偏低



● 独特的极边全面屏设计



● 最新屏幕指纹识别技术



● 后置AI三摄和环形闪光灯



● 魅族16s Pro配件全家福

魅族16s Pro继承了前辈魅族16s出色的持握手感，高亮的金属弧形中框辅以3D玻璃后盖可以更好地贴合手掌，它还拥有旗舰手机最性感的7.6mm厚和165g重的轻盈身材，玩多久也不会成为手腕的负担。这款产品的屏幕通过了德国VDE安全护眼认证，可有效滤去33%有害蓝光，在开发者模式下还可选择DC软件调光功能，解决了在低亮度下屏闪伤眼的问题。

这一次，魅族16s Pro将处理器（SoC）升级到了高通最新的骁龙855 Plus，同时还将闪存从魅族16s的UFS2.1升级到了UFS3.0。在更极致的CPU、GPU、AI的基础上，魅族16s Pro还引入了Hyper Gaming智能图形调度技术，它能够智能识别游戏线程负载大小，在游戏过程中合理分配资源。

为了提升游戏和影音体验，魅族16s Pro配备了双超线性立体扬声器，哪怕没有接驳耳机也能带来足够大的声量和听声辨别的能力。此外，魅族16s Pro内置的横向线性马达也是Android手机中震动反馈效果最好的，全新mEngine 3.0触感引擎已兼容市面上大部分的射击类游戏，不同的枪支也有不同的振感反馈，在你开枪的一瞬间就能通过线性马达高速反馈到手上。

魅族16s Pro后置AI三摄，在硬件上就覆盖了能驾驭绝大多数拍照场景的16.65mm~55mm全焦段范围，OIS四轴光学防抖则为魅族16s Pro带来了最稳如泰山的拍摄体验。值得一提的是，魅族16s Pro支持“双超级夜景模式”，在手持手机时（手持超级夜景模式），无需三脚架辅助，等待若干秒即可拍出一张高光、阴影平均的夜景照片。在使用三脚架固定机位时（脚架超级夜景），魅族 16s Pro则可通过算法智能合成长曝光照片，完全无需繁琐的PS 后期合成。CF

编辑点评

在Android手机圈中，魅族16s Pro绝对是最个性的新品之一，不跟随的极边全面屏设计在一众异形屏和升降摄像头结构的手机中鹤立鸡群，由黄章匠心打磨的机身曲线和轻盈身材持握手感超一流，而在升级骁龙855 Plus移动平台、UFS3.0闪存和AI三摄矩阵之后，让魅族16s Pro在性能和拍照方面的表现更加趋于完美，2699元的起价在同配置手机中也更具诚意。



韩大治 dzhan@cfan.com.cn

低调轻灵

罗技G703 LightSpeed鼠标

罗技以Hero和Light两大新技术武装罗技G全系列鼠标的进程不断推进，近期终于来到了中端玩家最关心的产品价位。G703 LightSpeed配合之前的G502 LightSpeed及未来的G604 LightSpeed，将让中端玩家获得全面升级的体验。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

从外形上看，G703 LightSpeed和G703完全一致，较为对称、圆润、内敛，与“狂放”的G903、G502系列是两种风格，甚至可以说是略显保守，比如它仍然采用带平衡杆的USB连线，也没有设计接收器容纳仓。当然，虽然看起来是对称造型，但其左右键的落差和右侧固定拇指按键、较大的外形和弧度等设计，说明它还是一款注重手掌帖服感的右利手鼠标。

G703 LightSpeed的滚轮键后方为DPI循环切换键，可设置最多5个DPI预设值。其滚轮与Logo都带有灯效，支持多种模式，包括罗技自身的同步灯效以及新的屏幕采样器效果，后者可以让罗技外设灯效与屏幕内容呼应，提升游戏沉浸感。

这款鼠标的底部设计简洁，中央为Hero光学传感器，带有电源开关和尾部配重仓，可安装10g配重，也可配合PowerPlay鼠标垫进行无线充电。

其Hero光学引擎支持最高16000DPI分辨率、400IPS和40G的移动速度，性能出色的同时也非常省电。配合报告率达到有线水平的LightSpeed技术，这款鼠标在默认状态下的无线连续使用时间为34小时，关闭全部灯效但保留最高性能模式，连续使用时间可提升至60小时，能满足用户一周左右的高强度使用。

从实际使用效果看，G703 LightSpeed的灵活性非常突出，较轻的重量配合顺滑的脚垫，让它更适合一些需要快速移动的游戏；按键较少而固定，则让玩家可以更专心地投入到游戏中。如果需要更多功能，它全部的6个按键都可以借助G Hub设置软件进行自定义，使用包括键盘组合键在内的各种宏命令。CF



编辑点评

G703 LightSpeed的低调外形、轻快操控可以说是罗技G系中端鼠标中的“异类”，对喜欢罗技产品的FPS、生存类游戏玩家是个不错的选择。

- 传输方式：LightSpeed无线/USB
- 最高分辨率：16000DPI
- 尺寸：124mm×68mm×43mm
- 重量：95g（不含配重块）
- 供电：内置电池、有线充电/PowerPlay无线充电
- 续航：34小时（灯效100%亮度）60小时（关闭灯效）

优点：高速稳定，顺滑轻灵
缺点：接收器无法内置



● 底面布局



● 传统的USB接口，左右键有明显的高低落差



● 配重仓可以安装PowerPlay无线充电模块



● G703与新的G Hub控制软件配合

2019年合订本（三）上市!

2019年9月下旬上市　邮购代码:CF2019（三）

2019年13期~18期精华内容集合



定价:36元

- ☑ 精选每期实用技巧文章
- ☑ 收入内容更多更全
- ☑ 栏目归类深度整合
- ☑ 便捷查阅触手可及

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com

咨询时间：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00

手机短信/电话：13801293315

ISSN 1005-0043

20>

9 771005 004195

CN11-3248/TP 邮发代号 82-512